

Beiträge
zu einer
Flora des Orientes.

Von
Karl Koch.

(Fortsetzung v. Linn. XXII. p. 597 — 752.)

Gentianaceae.

Die *Gentianeen* konzentriren sich in Amerika und in den gemässigten Ländern der alten Welt, einschliesslich des Himalaya-Gebietes. Auch im tropischen Amerika sind es vorherrschend die Hochländer und Gebirge, die diese Familie repräsentiren. Die Südhälfte unserer Erde, und zwar die ausserhalb der Tropen liegenden Zonen erscheinen im Allgemeinen ausserordentlich arm; aber auch Afrika in seiner Gesammtheit, und selbst die Nordküste, die doch sonst mit Südeuropa eine grosse Uebereinstimmung besitzt, hat nur wenig Repräsentanten.

Die Zahl der bekannten Arten beträgt über 500, von denen allein $\frac{2}{5}$ auf die heissen Länder Amerika's, einschliesslich Chili's, kommen. Es wachsen daselbst über 200 *Gentianeen* im engern Sinne, aber nur 4 *Menyantheen*. In

Beiträge
zu einer
Flora des Orientes.

Von
Karl Koch.

(Fortsetzung v. Linn. XXII. p. 597 — 752.)

Gentianaceae.

Die *Gentianeen* konzentriren sich in Amerika und in den gemässigten Ländern der alten Welt, einschliesslich des Himalaya-Gebietes. Auch im tropischen Amerika sind es vorherrschend die Hochländer und Gebirge, die diese Familie repräsentiren. Die Südhälfte unserer Erde, und zwar die ausserhalb der Tropen liegenden Zonen erscheinen im Allgemeinen ausserordentlich arm; aber auch Afrika in seiner Gesamtheit, und selbst die Nordküste, die doch sonst mit Südeuropa eine grosse Uebereinstimmung besitzt, hat nur wenig Repräsentanten.

Die Zahl der bekannten Arten beträgt über 500, von denen allein $\frac{2}{5}$ auf die heissen Länder Amerika's, einschliesslich Chili's, kommen. Es wachsen daselbst über 200 *Gentianeen* im engern Sinne, aber nur 4 *Menyantheen*. In

Nordamerika kommt über $\frac{1}{10}$ vor, nämlich 52 *Gentianeen* und ebenfalls 4 *Menyantheen*. Im äussersten Süden hingegen sind nur 3 *Gentianeen* beobachtet. Aus Neuhollland kennt man 14 *Gentianeen*, aber 6 *Menyantheen*. Von Afrika ist die Südspitze noch am Reichsten, denn sie besitzt 28 *Gentianeen* und 3 *Menyantheen*, weit ärmer ist Mozambique und Madagaskar, von wo nur 10 Arten (8 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*) beschrieben sind. Aus den Ländern rings um das Mittel-Meer kennt man nur 8, die alle zur engern Gruppe der *Gentianeen* gehören, aus der tropischen Westküste hingegen sogar nur 2, und zwar 1 *Gentianee* und 1 *Menyanthee*. Die Inseln nordwestlich von Afrika besitzen 4 *Gentianeen* (im engern Sinne) und Nordafrika 6.

Europa hat wiederum eine grössere Anzahl Arten dieser Familie, nämlich 52 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*, der Orient hingegen 44: 42 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen*, während nach Ledebour aus Nordasien 48, nämlich 45 *Gentianeen* und 3 *Menyantheen* bekannt sind. Aus China hat man nur 7 *Gentianeen* und 2 *Menyantheen* beschrieben, aber aus dem südöstlichen Asien, mit Einschluss der Inseln, 91 *Gentianeen* und 9 *Menyantheen*, zusammen also 100 Arten.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes kennt man bis jetzt 38 Arten, von denen nur 2 den *Menyantheen* angehören; ich habe von ihnen 30 gesammelt, so dass mir 8 entgangen sind, die andere Reisende beobachteten. Dagegen sind unter den von mir gesammelten 6 Arten neu und 3 kannte man bis dahin noch nicht aus dem Oriente. Deutschland und namentlich die Gebirgsgegenden sind an *Gentianeen* reich, denn Koch zählt in seiner Synopsis 40 Arten auf. Interessant muss es erscheinen, dass hinsichtlich der *Gentia-*

neen die Uebereinstimmung zwischen dem Oriente und Deutschland weit geringer ist, als wir es bei anderen Familien gefunden haben. Von den 40 deutschen Arten kommen nur 17 auch im Oriente vor.

Was nun die Verbreitung der *Gentianeen* anbelangt, so kommen *Limnanthemum nymphoides* (*Menyanthes*) L. und *Menyanthes trifoliata* L. im Wasser vor, während *Chlora perfoliata* L. und *Gentiana Pneumonanthe* L. überhaupt feuchte, aber doch mehr sumpfige Stellen lieben. An Flussufern und feuchten Orten wächst *Erythraea ramosissima* Pers. und namentlich die weissblühende Abart: *Erythraea Meyeri* Bunge, am Meeresufer hingegen: *Chlora perfoliata* L., *Erythraea linariaefolia* Pers. und *E. maritima* (*Gentiana*) L. *Erythraea ramosissima* Pers. kommt aber auch auf trockenen Stellen vor. Auf den Matten der Gebirgsabhänge beobachtete ich: *Gentiana Amarella* L., *G. caucasica* Bieb., *G. Biebersteinii* Bunge und *G. ciliata* L., auf denen der höheren und höchsten Regionen hingegen: *Gentiana nivalis* L., *G. verna* L., *G. dshimilensis* C. Koch, *G. prostrata* Haenke, *G. fimbriaeplica* C. Koch und *G. cordifolia* C. Koch, auf Hochsteppen hingegen: *Gentiana asclepiadea* L., *G. septemfida* Pall., *G. schistocalyx* C. Koch, *G. cruciata* L. und *Swertia stigmantha* C. Koch. Auf Waldwiesen wächst: *G. cruciata* L. und *Erythraea Centaurium* Pers.; auf Hochwiesen *G. ciliata* L. und *G. gelida* Bieb.; im Gebüsch hingegen *G. Pneumonanthe* L., in Gebirgswäldern endlich *Swertia obtusa* Led.

Erste Gruppe.

Gentianeae Endl. gen. pl. p. 600.

Erste Untergruppe.

Erythraeaceae Gris. in DC. prodr. IX. p. 54.I. *Erythraea* Borkh. in Roem. Arch. I. p. 28.A. *Eueythraea* Gris. Gent. mon. p. 136.1. **E. pulchella** (*Gentiana*) Swartz in Act. holm. 1783. t. 3. f. 8. 9.

α. Genuina. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten. In Karthli auf tertiärem Boden, c. 1500' hoch; im frühern Chanat Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000' hoch; in Schirwan auf Mergel, c. 200 — 800' hoch; im Tschorukgebiete auf Kalk und Porphyry, c. 3500' hoch. Als *Centaurium minus palustre ramosissimum* im Gundelsh. Herbar.

β. Albiflora; E. Meyeri Bunge in Led. fl. alt. I. p. 220. In Karthli auf tertiärem Boden, c. 1500' hoch; im Gaue Artwin auf Melaphyr und Thonschiefer, c. 1500 — 2000' hoch.

γ. Emarginata W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 275. Im Gaue Sber auf Kalk und Porphyry, c. 4000' hoch.

2. **E. Centaurium** Pers. syn. pl. I. p. 283.

α. Genuina; im kaukasischen Gebirge auf Urgestein, Porphyry und Kalk, c. 2500 — 5000' hoch; im pontischen Gebirge auf Angitporphyry, 2000 — 5000' hoch. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

β. Laxiflora C. Koch in Linn. XVII. p. 282. Im Gaue Letschkum auf Kalk und Porphyry, c. 3000' hoch.

γ. Capitata R. et S. syst. Veg. IV. p. 163. In Imerien auf Kalk und Porphyry, 400 — 2000' hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

3. **E. linariaefolia** (*Gentiana*) Lam. dict. V. p. 641. In dem (frühern) Chanate Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000' hoch.

4. **E. anatolica** C. Koch in Linn. XIX. p. 27. Caulis ramosus, glaberrimus, quadrangularis, angulis acutissimis, ipsisque anguste alatis; Folia radicalia mox decidua, ut videntur, non rosulata, caulina inferiora minora, omnia ovato-oblonga, acutiuscula, sub-5-nervia, integerrima, glaberrima; Cyma congesta, puberulo-canescens; Pedunculi brevissimi, triflori, floribus lateralibus brevissime pedicellatis, externis duabus, reliquis unâ bractea puberulo-canescente fultis; Calycis puberulo-canescens, profunde 5-partiti lacinae lanceolato-subulatae, carinatae, tubo corollino, summâ parte exceptâ, puberulo-canescens duplo, triplove breviores; Lacinae corollinae roseae, oblongae, acutiusculae, a tubo suo duplo superatae; Stigma bilamellatum (nec capitatum, ut errans prius dixi). Aehnelt allerdings der *E. Centaurium* Pers. ungewein, unterscheidet sich aber durch den feinhaarigen Blütenstand. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

5. **E. latifolia** Sm. engl. bot. I. p. 321.

β. *Major*; sehr häufig auf der Ostküste des schwarzen Meeres auf Angitporphyr, bis zu 800' Höhe.

6. **E. gypsicola** Boiss. et Reut. in Boiss. diagn. pl. orient. V. p. 89. Unterscheidet sich von *E. linariaefolia* Pers. durch grössere Rauheit. Im Chanata Scheki auf sekundärem Kalk, c. 2000' hoch.

7. **E. tenuiflora** Lk. fl. port. I. p. 354. t. 69. In Schirwan auf tertiärem Kalk und auf Molasse, 800—1500' hoch.

B. *Spicaria* Gris. Gent. mon. p. 147.

8. **E. spicata** (*Gentiana*) L. cod. No. 1878. Als *Centaurium spicatum*, flore rubro im Gundelsh. Herbar.

C. *Xanthaea* Rchb. fl. Germ. exc. I. p. 422.

9. **E. maritima** (*Gentiana*) L. cod. No. 1877.

β. *Lutea* R. et S. syst. Veget. IV. p. 171. Von Dr. Thirke in der Umgegend von Brussa gesammelt. Als *Centaurium creticum*, *flore oblongo e flavo nonnihil virescente* im Gundelsh. Herbar.

II. *Chlora* Gris. in DC. prodr. IX. p. 69.

10. **C. perfoliata** L. cod. No. 1693. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens auf Angitporphyr, bis zu 500' Höhe. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Als *Centaurium luteum perfoliatum aphanes Dodonaei* im Gundelsh. Herbar.

Zweite Untergruppe.

Swertiaeae Gris. in DC. prodr. IX. p. 86.

III. *Gentiana* (L.) Gris. in DC. prodr. IX. p. 86.

A. *Amarella* Gris. in Gent. mon. p. 238.

11. **G. Biebersteinii** Bunge in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. VII. p. 247. t. 10. f. 1. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Als *Gentiana altera purpurea minima* im Gundelsh. Herbar.

12. **G. caucasica** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 198. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt, aber unter dem Namen *G. Biebersteinii* erhalten. Hierunter bekam ich sie auch von C. A. Meyer aus seiner kaukasischen Sammlung.

13. **G. Amarella** L. cod. No. 1882. In Grusien auf Kalk und Mergel, 1000—2500' hoch.

B. *Crossopetalum* Froehl. Gent. p. 109.

14. **G. ciliata** L. cod. No. 1884. In dem kaukasischen Gebirge, in Ossien, auf Kalk und Porphyr, c. 3000' hoch;

am Kasbek auf Trachyt-Porphyr und Thonschiefer, c. 5500' hoch. Im obern Kurgebiet auf Trachyt, c. 5000' hoch.

C. *Cyclostigma* Gris. Gent. monogr. p. 259.

15. *G. nivalis* L. cod. No. 1872. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000—9000' hoch.

16. *G. verna* L. cod. No. 1867.

α. Genuina; Calycis alae angustae; im untern Kaukasus sehr häufig auf Trachyt, 4000—6000' hoch; im pontischen Hochgebirge auf Angitporphyr, c. 6000' hoch.

β. Aestivalis R. et S. syst. Veget. VI. p. 156. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt; im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr und Urgestein, 5500—6500' hoch.

γ. Elongata Haenke in Jacq. coll. I. t. 17. f. 2. Vom bithynischen Olymp durch Dr. Thirke erhalten.

δ. Grandiflora; *G. angulosa* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 197. In dem armenischen Gaue Daratschitschak auf Trachyt, c. 5000' hoch.

D. *Chondrophylla* Bunge in Mém. de la soc. d. Nat. de Mosc. VII. p. 231.

17. *G. dshimilensis* C. Koch; Caulis brevis, debilis, saepe adscendens, surculis sterilibus dense foliosis praeditus; Folia lineari-oblonga, acuta, margine brevissimo, cartilagineo, laevi cincta, ad caulem inferiorem densa, sed ad superiorem 2—3 paria distantia; Calyx anguste urceolatus, laciniis triangulari-lanceolatis, tubo corollino triente parte brevior; Corollae lacinae oblongae, obtusissimae, plicis dilutioribus irregulariter denticulatis duplo longiores; Germen longe stipitatum, oblongum, stylo brevissimo instructum; Stigma demum revolutum. Steht der noch einmal so grossen *G. altaica*

Laxm. am Nächsten, aber unterscheidet sich, ausserdem noch durch glatte Blattränder. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 6000 — 8000' hoch.

18. **G. prostrata** Haenke in Jacq. coll. II. p. 66. t. 17. f. 2. Im untern Kaukasus auf Trachyt, c. 5000' hoch.

E. *Pneumonanthe* Neck. elem. II. p. 12.

19. **G. Pneumonanthe** L. cod. No. 1862. In Mingrelieu und Imerien auf angeschwemmtem und tertiärem Boden, bis zu 800' Höhe.

20. **G. gelida** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 196. Auf dem kaukasischen Gebirge auf Urgestein und Kalk, 3000 — 6000' hoch. Im obern Kurgebiete auf Trachyt, c. 5000' hoch. Als *Gentiana armena*, *foliis venosis*, *magno flore ex albo virescente* im Gündelsh. Herbar.

21. **G. septemfida** Pall. Fl. ross. II. p. 101. t. 92. f. 3. Sehr häufig auf dem kaukasischen Gebirge auf Thonschiefer, Porphyr und Urgestein, 4000 — 6000' hoch. Als *Gentiana minor autumnalis*, *myrtifolia*, *flore magno coeruleo* im Gündelsh. Herbar.

22. **G. fimbriaeplia** C. Koch; Caulis adscendens, teres, elevato-striatus; Folia ovato-lanceolata, trinervia, margine subtilissime serrulata, ideoque scabriuscula, vaginis connatis, 2 lin. altis insidentia; Flores in apice caulis 4 — 8 aggregati, involucrati, subsessiles; Calyx membranaceus, latere fissus, retusus, corolla triplo et ultra brevior, laciniis 5 angustissime ellipticis aut linearibus, plerumque aequilongis, distantibus; Corolla in medio tubo subito ampliata, tunc cylindrica, lobis 5 lato-ovatis, brevibus; Plicae fimbriatae, fimbriis longis, lobis vix brevioribus; Germen longe stipitatum, stylo acuto, erecto, basin antherarum paene attingente. Aehnelt der *G. septemfida* Pall. ungemein; diese unterscheidet

sich aber durch 5-nervige Blätter, eine weniger und nicht so plötzlich erweiterte, mehr als 5-theilige Krone, durch kürzere Faltenwimper, durch einen ganzen Kelch und durch einen kürzeren Griffel. *G. scabra* Bunge hat schärfere Blatt- und Kelchabschnitt-Ränder und ganze Falten. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt unter dem Namen *G. septemfida* erhalten.

23. *G. cordifolia* C. Koch; Caulis adscendens aut erectiusculus, teres, densifolius, simplicissimus; Folia inferiora ovata, superiora et suprema cordata, acutiuscula, quinque-nervia, margine subtilissime serrulata ideoque scabriuscula, vaginis connatis, striatis, 2 — 3 lin. altis insidentia; Flores in axillis foliorum supremorum solitarii, inferiores breviter pedunculati, superiores subsessiles, folia superantes; Calyx corollâ quadruplo brevior, non fissus, laciniis 5 distantibus, lineari-ellipticis, aequilongis aut longioribus, basin plicarum saepe attingentibus; Corolla tubuloso-urceolata, magis sensim quam subito ampliata; Lobi ovato-acuti, tubo suo 5—6plo breviores; Plicae fimbriatae, fimbriis elongatis, lobis brevioribus; Germen longe stipitatum, stylo acuto, longitudine staminum. Unterscheidet sich von *G. septemfida* Pall. und *G. fimbriatoplica* C. Koch durch die herzförmige Basis der Blätter und durch das den Staubgefäßen an Länge gleiche Pistill. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 — 9000' hoch.

24. *G. asclepiadea* L. cod. No. 1861. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

25. *G. schistocalyx* C. Koch in Linn. XVII. p. 282. Caulis simplex, elatus, bipedalis et ultra, teres, sed striis quatuor elevatis praeditus; Folia ovato-lanceolata, saepe basi subcordata, longe acuminata, 3 poll. longa et ultra, quinque-nervia, margine subtiliter scabra, sessilia, floralia minora

quidem, sed flores sessiles sesquipollicares semper paene superantes; Calyx latere fissus, laciniis linearibus, elongatis exceptis, corollâ triplo brevior; Lacinae corollinae tubo quadruplo breviores, lanceolatae, plicis brevibus, retusis; Antherae connatae. Ist grösser als *G. asclepiadea* L., zu der ich sie früher als Abart stellte, und unterscheidet sich ausserdem noch durch die langen Kelchabschnitte, die in der Regel nur wenig kürzer als die Kelchzähne sind, ihnen sogar häufig an Länge gleichen. Bei *G. asclepiadea* L. sind auch die Kronabschnitte eiförmig, nicht lanzettförmig, und 5 Mal kürzer als die Kronröhre. Als *Gentiana cappadocica*, *amplissimo et acutissimo Asclepiadis folio* im Gundelsh. Herbar. In Ossien auf Thonschiefer und Porphyr, 2500 — 4000' hoch.

26. *G. cruciata* L. cod. No. 1885. In Grusien auf Mergel, Kalk und Porphyr, 800 — 2500' hoch. Im Gaue Daratschitschak auf Trachyt, c. 4500' hoch; im Gaue Artanudsh auf sekundärem Kalk und Porphyr, 2500 — 3000' hoch.

IV. *Swertia* Gris. in DC. prodr. IX. p. 131.

27. *S. obtusa* Led. in Mém. de l'acad. de St. Pétersb. V. p. 526. Auf dem pontischen Gebirge, auf Augit- und Thon-Porphyr und auf Urgestein, 3000 — 6000' hoch.

28. *S. stigmantha* C. Koch; Bipedalis et ultra, stricte erecta; Folia radicalia et caulis infera oblonga, acutiuscula, quinquenervi-venosa, in petiolum paene aequilongum, latum subito attenuata, caulina reliqua alterna, breviter petiolata aut ut floralia subsessilia; Bracteae lanceolatae, pedicello longiores; Panicula racemiformis, elongata, ramis inferioribus longioribus, stricte erectis, rhachi adpressis; Flores breviter pedicellati, laxiusculi; Sepala lanceolata, longe acuminata, obscure trinervia, corolla duplo breviora; Corollae lacinae oblongae, acutae, flavae, punctis coeruleis tinctae; Fimbriae

foliolis duplo longiores; Antherae coeruleae. Steht der *S. persica* Gris. und der *S. punctata* Baumg. am Nächsten, unterscheidet sich aber von der erstern durch abwechselnde Blätter und stets pentamere Blüthen. *S. punctata* Baumg. ist weit kleiner und hat auch im Verhältniss zum Kelche kleinere Kronen. Im Kaukasus auf dem Kasbek, 6000—7000' hoch.

Zweite Gruppe.

Menyantheae Gris. Gent. monogr. p. 336.

V. *Menyanthes* Koch syn. ed. 2. p. 558.

29. *M. trifoliata* L. cod. No. 1164. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

VI. *Limnanthemum* Gmel. in nov. Comment. petrop.

1769. XIV. p. 527. t. 17. f. 2.

30. *L. nymphaeoides* (*Menyanthes*) L. cod. No. 1162. Auf der Halbinsel Taman in den dortigen Sümpfen und Teichen.

Asclepiadeae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 12.

Die *Asclepiadeen*, deren man bis jetzt gegen 1100 Arten kennt, kommen zwar wiederum in der grössten Anzahl in den heissen Ländern Amerika's, einschliesslich Chili's, vor, denn man kennt aus ihnen mehr als $\frac{1}{3}$, ihren Konzentrationspunkt scheinen sie aber auf der Südspitze Afrika's zu haben. Auf der im Verhältniss zu dem angegebenen Länderkomplexe Amerika's weit geringern Ausdehnung Südafrika's hat man bereits mehr als $\frac{1}{5}$ beschrieben. Ohne Zweifel sind auch die Inseln südöstlich von Afrika und Mozambique an *Asclepiadeen* sehr reich, wenn man bedenkt, dass man bereits von dort 50 Arten kennt, obgleich genannte Länderstriche, mit Ausnahme der Seschellen und Maskarenen, ausserordentlich wenig bekannt

sind. Wahrscheinlich gilt ein gleiches von dem westlichen heissen Afrika, von woher man 23 Arten beschrieben, und von den Ländern rings um das rothe Meer, wo man bis jetzt 39 Arten beobachtet hat. Aber auch Ostindien mit seinen Inseln besitzt ausserordentlich viele Repräsentanten dieser Familie, nämlich gegen 300. Dagegen sind die Länder ausserhalb der Tropen (mit Ausnahme Südafrika's) nur sehr wenig vertreten, und werden je nördlicher sie liegen, um desto ärmer.

Ganz Europa besitzt nur 9 Arten: 1 *Periplocee*, 6 ächte *Asclepiadeen* und 2 *Stapeliaceen*; aus Nordafrika hingegen kennt man bis jetzt nur 6, ebenso von den Inseln nordwestlich von Afrika sogar nur 4 und eben so viel aus Sibirien. Aus dem Oriente sind 18, nämlich 1 *Periplocee*, 16 *Asclepiadeen* und 1 *Stapeliacee* beschrieben, aus China und Japan aber schon 24, nämlich 2 *Periploceen*, 1 *Secamonee*, 13 *Asclepiadeen* und 8 *Stapeliaceen*.

Wenden wir uns hinüber nach Nordamerika, so ist auch dieser grosse Länderkomplex nur mit 42 *Asclepiadeen* und 8 *Gonolobeen*, also zusammen mit 50 Arten vertreten; diese wachsen aber doch vorherrschend in den südlicheren Staaten, in Carolina, Texas und Californien. Die 330 Arten dieser Familie in den wärmern Ländern Amerika's vertheilen sich in der Weise auf die einzelnen Gruppen, dass allein auf die *Asclepiadeen* im engern Sinne 230, auf die *Gonolobeen* aber, die allein in Amerika vorkommen, 87 kommen. *Periploceen* hat dieser Erdtheil gar nicht, *Secamoneen* nur 2 und *Stapeliaceen* ebenfalls nur wenige, nämlich 11.

Diese 3 zuletzt genannten Gruppen haben in den wärmern Ländern der alten Welt die grösste, zum Theil alleinige Vertretung. Von den *Periploceen* kennt man nur eine ein-

zige Art aus Neuhoiland und den dazu gehörigen Inseln, ebenso von den *Secamoneen* nur 2, von den *Asclepiadeen* auch nur 6, aber von den *Stapeliaceen* 27 Arten. Die letzteren, von denen gegen 430 beschrieben sind, kommen hauptsächlich in Südafrika und in Ostindien vor, und zwar im erstern 142, im andern 288. Ausserdem hat Südafrika noch 5 *Periploceen*, 2 *Secamoneen* und 79 *Asclepiadcen*; in Ostindien wachsen hingegen noch 25 *Periploceen*, 22 *Secamoncen* und 51 *Asclepiadeen*.

Aus Mozambique und den dortigen Inseln hat man 8 *Periploceen*, 12 *Secamoneen*, 12 *Asclepiadeen* und 18 *Stapeliaceen*, zusammen 50 Arten, aus den Ländern um das rothe Meer hingegen 2 *Periploceen*, 21 *Asclepiadeen* und 17 *Stapeliaceen*, also 40 Arten beschrieben. Von der Ländergruppe im Westen des tropischen Afrika endlich sind uns bis jetzt 23 Arten, nämlich 2 *Periploceen*, 10 *Asclepiadeen* und 11 *Stapeliaceen* bekannt worden.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes hat man 15 *Asclepiadeen* beschrieben, von denen sich 10 unter meiner von beiden Reisen mitgebrachten Sammlung befinden; 5 sind mir demnach entgangen, die andere Reisende beobachtet hatten. Umgekehrt besitze ich aber 4 Arten, die noch nicht beschrieben sind. Deutschland ist weit ärmer an *Asclepiadeen*, denn Koch hat nur 4 in seiner Synopsis beschrieben. Von diesen besitzt es 2 mit dem Oriente gemein, während die anderen 2 bis jetzt nur in Deutschland gefunden sind.

Was das Vorkommen der *Asclepiadeen* anbelangt, so liebt *Periploca graeca* L. Gebüsch, *Vincetoxicum fuscum* (*Asclepias*) Willd. und *V. latifolium* C. Koch hingegen Waldränder nicht weniger als Waldwiesen. *Vincetoxicum officinale* Much. wächst auf und an trocknen Mergel- und

Kalkhöhen, *Cynanchum acutum* L. aber in der Nähe von menschlichen Wohnungen, namentlich, wie viele unserer Mel- den, an den Mauern.

Erste Gruppe.

Periploceae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 12.

I. *Periploca* (R.Br.) Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 497.

1. **P. graeca** L. cod. No. 1794. In Mingrelien sehr häufig auf angeschwemmtem und tertiärem Boden bis zu 800' Höhe. Auf den ersten Kalk- und Molassenhöhen Schirwans, c. 800 — 1000' Höhe.

Zweite Gruppe.

Asclepiadeae verae R. Br. in Mem. of the Wern. nat. hist. soc. I. p. 21.

II. *Vincetoxicum* Moench. meth. p. 317.

2. **V. officinale** Mueh. meth. p. 317. *Asclepias Vincetoxicum* L. cod. No. 1782. In der armenischen Provinz Eriwan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

3. **V. minus** (*Cynanchum*) C. Koch in Linn. XIX. p. 27, Ich habe der früher gegebenen Diagnose noch hinzuzufügen, dass die Kronblätter linienförmig-länglich sind, und namentlich in der Mitte zurückgeschlagene Ränder besitzen, die Abschnitte der Corona hingegen eine zurückgeschlagene Spitze haben. Die Pflanze hat auf jedem Fall mehr Aehnlichkeit mit *V. laxum* (*Cynanchum*) Bartl., als mit *V. officinale* Mueh. Leider kenne ich die zuerst genannte Pflanze nur aus Koch's Synopsis; es möchte aber wohl sein, dass sie gar nicht verschieden ist. Als *Asclepias armena minima, flore ex atro purpureo flavesciente* im Gundelsh. Herbar. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

4. **V. latifolium** C. Koch; Caulis pubescens, erectus, firmus, simplex; Folia ovata, superiora ovato-lanceolata, basi saepe cordata, petiolo brevissimo pubescenti insidentia, nervis paginae inferioris interdum exceptis, glaberrima; Inflorescentia pubescens, ramosa, folium paululum superans; Flores inaequaliter pedicellati, umbellas glomeratas referentes; Corollae lacinae ovatae aut ovato-oblongae, intus glaberrimae, nitentes; Coronae lacinae erectae, ovatae, altitudine gynostegii. Steht dem *V. nigrum* (*Asclepias*) L. wohl am Nächsten, unterscheidet sich aber durch seinen aufrechten, ja selbst steifen Stengel, durch die sehr dichten, fast knäuel-förmigen Blüthen und durch die auf der Innenfläche glänzenden (nicht behaarten) Kronabschnitte. Wahrscheinlich gehört Bieberstein's *Asclepias nigra* zum grossen Theil hierher, denn ich erhielt die Pflanze unter diesem Namen von Wilhelms und K. Schmidt. Als *Asclepias pontica latifolia*, *flore purpurascente*, *caule firmo* im Gundelsh. Herbar. Im südlichen Daghestan auf tertiärem Boden bis zu 1200' Höhe.

5. **V. Thirkeanum** C. Koch; Pubescens; Caulis stricte erectus, simplex; Folia ovata, saepe basi cordata, superiora ovato-lanceolata, omnia acuta, brevissime petiolata, internodio longiora; Inflorescentia ob caulis partem supremam oblitteratam terminalis, foliis duobus supremis fulta; Umbellae brevissime pedunculatae aut subsessiles; Pedicelli floribus triente parte longiores; Calycis lacinae lineares a corollae magnae laciniis lineari-oblongis, intus puberulis duplo superatae; Corona brevis, longitudine gynostegii, laciniis ovatis, erectis. Früher hielt ich die Verkümmerng des obersten Theiles des Stengels für zufällig, und identificirte die beiden mir zu Gebote stehenden Exemplare mit *V. nigrum* (*Asclepias*) L. (Linn. XIX. p. 47); allein bei genauerer Untersuchung fand ich ausser der bedeutenderen Grösse in allen

Theilen noch in den weit kürzer gestielten Blättern und den fast sitzenden Dolden gewichtige Merkmale zu einer selbstständigen Art. Von Dr. T h i r k e in der Nähe von Brussa gesammelt.

6. **V. triste** (*Cynanchum*) Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 68. Der Mangel des Zahnes zwischen den Abschnitten der Corona scheint mir der einzige Unterschied zu sein, der diese Art von *V. nigrum* (*Asclepias*) L. trennt. R. Brown nennt die Corona übrigens nicht, wie Bertoloni und nach ihm Grisebach wollen, decem-, sondern semidecem-fida. Von Rögner aus der Krim erhalten.

7. **V. fuscatum** (*Asclepias*) Willd. Enum. pl. hort. berol. suppl. p. 13. Von Wilhelms aus Grusien erhalten. Im südlichen Daghestan sehr häufig auf tertiärem Mergel und Kalk, bis zu 0' Höhe.

8. **V. amplifolium** C. Koch; Caulis elongatus, superne volubilis, glaber; Folia inferiora amplissima, 3 poll. longa et ultra, cordato-lanceolata, petiolo brevissimo, puberulo insidentia; superiora sensim minora, ovato-aut oblongo-lanceolata, omnia supra glaberrima, subtus ad nervos puberula; Inflorescentia puberula, ad basin ramosa, ramis racemosis, foliosa: foliis minoribus, vix poll. longis, anguste lanceolatis, glabris; Pedunculi 2 — 4-flori, pedicellis flore longioribus; Flores minores; Calycis parvi lacinae oblongo-lineares, corolla triplo breviores; Lacinae corollinae oblongae, intus puberulae; Coronae lacinae rotundatae. Als *Asclepias iberica*, *amplissimo folio*, *scandens*, *flore vario* im Gundelsh. Herbar. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

III. *Cynanchum* Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 546.

9. **C. acutum** L. cod. No. 1754. Im Tschorukgebiete auf Porphyr und Kalk, 2000 — 4000' hoch; von Rögner aus der Krim erhalten.

Dritte Gruppe.

Stapelieae Decaisne in DC. prodr. VIII. p. 606.

IV. *Cionura* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 69.

10. *C. erecta* (*Cynanchum*) L. cod. No. 1762. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

Jasmineae R.Br. prodr. p. 520.

Man kennt bis jetzt gegen 130 Arten dieser Familie, die, mit Ausnahme von 7 amerikanischen und 10 australischen Arten, nur in der alten Welt vorkommen. Der ostindische Länderkomplex ist aber der eigentliche Konzentrationspunkt, denn die Zahl der dort beschriebenen beträgt nicht weniger als 80, also fast $\frac{2}{3}$ der Gesamtsumme. In allen übrigen Ländergruppen wachsen *Jasmineen* nur vereinzelt. Aus Nordamerika kennt man bis jetzt noch keine Art, aber sonderbarer Weise hat man in der neuesten Zeit eine *Jasminee* aus dem äussersten Süden Amerika's beschrieben. Afrika ist verhältnissmässig noch reicher, denn im Süden wachsen 7, auf der Ostküste mit den dazu gehörigen Inseln, auf der Westküste und auf den nordwestlich liegenden Inseln in jeder Ländergruppe 3. Aus Nordafrika hat man noch keine Art beschrieben, wohl aber aus den Ländern rings um das rothe Meer ebenfalls 3.

Aus Europa und zwar nur aus den Mittelmeerländern kennt man 3 Arten, aus dem Oriente aber 4. Sibirien besitzt keine Art, wie denn überhaupt nördlich vom 42. Breitengrade keine *Jasminee* mehr vorkommt. Dagegen scheinen China und Japan wiederum mehr vertreten zu sein, da man von da bereits 7 beschrieben hat.

Von den 4 orientalischen *Jasmineen* habe ich nur 2 gefunden, von denen *J. fruticans* L. sonnige Vorhöhen der

grössern Gebirge, aber auch tertiäre Hügel liebt, während *J. officinale* L. in Hecken und Gebüsch wächst. In Deutschland kommt selbst jenseits des Hauptrückens der Alpen keine *Jasminee* wild vor, obwohl Koch *J. officinale* L. in seiner Synopsis aufführt.

Jasminum L. cod. No. XVII.

A. *Alternifolia* DC. prodr. VIII. p. 312.

1. **J. odoratissimum** L. cod. No. 48. Im Gundelsh. Herbar als *Jasminum indicum odoratissimum Ferrarii*. Unterscheidet sich nur durch zum Theil einfache Blätter.

2. **J. fruticans** L. cod. No. Sehr häufig auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis zu 1500' Höhe, im Tschorukgebiete auf sekundärem Kalk und Porphyr, 1500—3500' hoch; in Grusien auf Kalk- und Mergelhöhen, 600—1500' hoch. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

B. *Trifoliata* DC. prodr. VIII. p. 309.

3. **J. azoricum** L. cod. No. 45. Im Gundelsh. Herbar als *Jasminum azoricum, flore albo v. lusit.* Scheint wohl nur zufällig in dieser Sammlung zu liegen.

C. *Pinnatifolia* DC. prodr. VIII. p. 313.

4. **J. officinale** L. cod. No. 43.

β. *Bosphoricum*; Caulis minus scandens, ramosissimus, ut Rami angulati, glaberrimi; Folia 2 — 3-juga, petiolo angulato; Foliola parvula: impar majus, ovato-lanceolatum, sed saepe etiam basi attenuatum, lateralia ovato-oblonga, acuta, sed petiolata aut basi lata connata, omnia supra et margine aspera, subtus glaucescentia; Pedunculi terni aut triflori, hirtio-asperuli, folia superantes; Calyx hirtulus, laciniis linearibus, tubo suo duplo brevioribus; Tubus corol-

linus calycem duplo superans, lobis late oblongis, acutis sesquilongior. Unterscheidet sich von der Hauptart durch weit kürzere Kelchabschnitte und durch die kleineren und auf der Oberfläche rauhern Blätter. Am Bospor auf Kalk und Mergel, 200 — 800' hoch.

Oleaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 307.

Aus den 4 Gruppen der *Oleaceen* kennen wir gegen 160 Arten, die ebenfalls wiederum in den wärmern Ländern der gemässigten und namentlich der nördlichen Erdhälfte vorkommen. Ostindien ist wiederum der Konzentrationspunkt, und zwar wiederum weniger die Inseln mit Ausnahme der Gebirgsgegenden in Java, als vielmehr die am Himalaya. Es sind fast 50 von dort beschrieben, und zwar von den 55 *Fraxineen* nur 4, von den 11 oder 12 *Syringeen* sogar nur 1, von den 70 *Oleineen* aber 26 und von den 29 *Chionantheen* 16 Arten.

Ausserordentlich vertreten scheinen China und Japan zu sein, da man aus dieser so wenig bekannten Ländergruppe doch 16 (3 *Fraxineen*, 4 *Syringeen* und 9 *Oleineen*) kennt. Nordasien besitzt auch aus dieser Familie keinen Repräsentanten, dagegen wachsen in dem Oriente nicht weniger als 17 Arten, nämlich 9 *Fraxineen*, 2 *Syringeen* und 6 *Oleineen*. Die Länder rings um das rothe Meer sind an *Oleaceen* ohne Zweifel sehr arm, denn man kennt von daselbst nur 1 *Syringee* und 1 *Oleinee*.

Dasselbe gilt von ganz Afrika; denn aus der Ländergruppe im Norden kennt man 1 *Fraxinee* und 2 *Oleineen*, von den westlich von diesem Erdtheil liegenden Inseln 2 *Oleineen*, von der Westküste sogar gar keine Art. Dagegen sind aus der Südspitze 7 *Oleaceen*, die alle zur Gruppe der *Oleineen*

gehören, beschrieben, während auf den Maskarenen und auf Madagaskar 30 *Oleineen* beobachtet wurden.

In Nordamerika wachsen vorzugsweise *Fraxineen*, und zwar über die Hälfte aller bekannten Arten dieser Gruppe; ausserdem nur 1 *Oleinee* und 1 *Chionanthee*. Die zuletzt genannte Gruppe gehört vorzugsweise den heissen Ländern an, denn wir haben schon von den 29 Arten 16 in Ostindien kennen gelernt, 10 wachsen im tropischen Amerika, wo ausserdem nur noch 2 *Fraxineen* vorkommen. Von den 9 neuholländischen *Oleaceen* gehört nur 1 den *Chionantheen* an, während die übrigen *Oleineen* sind.

Es bleibt endlich noch Europa übrig. Aus unserm Erdtheile kennen wir im Ganzen 16 Arten; von ihnen gehören 8 den *Fraxineen*, 2 den *Syringeen* und 6 den *Oleineen* an.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes sind bis jetzt 13 Arten beschrieben worden; von diesen habe ich 10 beobachtet und 3 sind von andern Reisenden angegeben. Eine der von mir aufgeführten Eschen ist neu. Koch führt in seiner Synopsis 6 Arten auf, von denen *Olea europaea* L. gewiss zweifelhaft ist. Alle wachsen aber zugleich im Oriente.

Was ihr Vorkommen anbelangt, so liebt *Fraxinus excelsior* lichte Mittelwälder, wächst aber auch mit *F. oxyphylla* Bieb. an Rändern, besonders der Bäche, und sonst an freien Stellen. Im Hochlande auf feuchten Stellen beobachtete ich *Fraxinus mille lacuum* C. Koch. *Syringa vulgaris* L. liebt Gebüsch auf Bergesabhängen, *Ligustrum vulgare* L. hingegen Haine, Hecken und Zäune, die es bisweilen allein bildet. Als immergrünes Gebüsch, aber keineswegs als Unterholz, wachsen auf beiden Seiten des Bospors die 3 *Phillyrea*-Arten. *Olea europaea* L. habe ich nur auf dem östlichen Küstensaume des schwarzen Meeres mehr verwildert als angebaut gesehen.

Erste Gruppe.

Fraxineae Bartl. ord. nat. p. 218.I. *Fraxinus* L. cod. No. MCCXXXI.A. *Ornus* Pers. syn. pl. II. p. 605.

1. **F. Ornus** L. cod. No. 7699. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

B. *Fraxinaster* DC. prodr. VIII. p. 276.

2. **F. excelsior** L. cod. No. 7698. In Grusien und im untern Kaukasus, von 800 — 2500' Höhe, auf tertiärem Boden auf Trachyt und Porphyr.

β. *Parvifolia* Willd. Herbar. nec Lam., auf dem Dogglett im Banate.

γ. *Microphylla*; im Belgrader Wald bei Constantino-
pel auf tertiärem Boden, c. 200 — 300' hoch; von Wilhelms aus Grusien erhalten.

3. **F. oxyphylla** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 450. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. In der Krim in der Umgebung von Sebastopol, auf tertiärem Boden, bis 100' Höhe.

4. **F. mille lacuum** C. Koch. Cortex griseo-flavescens, glaberrimus, laevis; Folia longe petiolata, petiolo canaliculato, glaberrimo, 3 — 5 juga; Foliola late elliptica, in petiolum brevissimum attenuata, basi attenuata integra, ceterum grosse et acute serrata, serraturis apice curvatulis, supra glaberrima, subtus pilis singulis obsita, duriuscula; Gemmulae puberulo-canescens. Ich habe diese Art nur als Strauch gesehen, der sich durch seine elliptischen Blätter von *F. rotundifolia* Lam. dict. II. p. 546, durch die einzeln auf der ganzen Unterfläche der härtlichen Blätter, nicht büschelweise an den Nerven stehenden Haaren von *F. excelsior* L. unterscheidet. Es wäre übrigens möglich, dass diese Art, wie

F. rotundifolia Willd., in die Abtheilung *Ornus* Pers. gehörte. Auf der Ostseite des Berges der tausend Seen (Bingöldagh) auf Basalt und Trachyt, c. 5500' hoch.

5. *F. parvifolia* Lam. dict. II. p. 540. *Fraxinus halepensis* Pluk. almag. t. 182. f. 4. Im Gundels h. Herbar. als *Fraxinus humilior sive altera Theophrasti, minore et tenuiore folio*. Linné zieht diese Tournefort'sche Pflanze fälschlicher Weise zu *Fraxinus Ornus* L.

Zweite Gruppe.

Syringaeae Don in Loud. arbor. p. 1208.

II. *Syringa* L. cod. No. XXII.

6. *S. vulgaris* L. cod. No. 59. Im Banate auf dem Domoglett; von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

Dritte Gruppe.

Oleineae DC. prodr. VIII. p. 283.

IV. *Olea* L. cod. No. XX.

7. *O. europaea* L. cod. No. 53. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr, bis zu 150' Höhe. Auf der Halbinsel Apscheron, namentlich in der Umgegend von Baku auf Mergel- und Kalkboden kultivirt.

β. *Oleaster* Lk. et Hoffm. fl. port. I. p. 387. In der Umgebung von Konstantinopel auf tertiärem Boden, bis zu 500' Höhe; auf der Küste im Paschalik Trebisonde auf Augitporphyr. Als *Olea sylvestris, folio duro subtus incano* im Gundels h. Herbar.

V. *Ligustrum* L. cod. No. XVIII.

8. *L. vulgare* L. cod. No. 49. In der Krim, in Grusien und Daghestan sehr häufig auf allen Bodenarten, bis zu 2000'

Höhe. Aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

VI. *Phillyrea* L. cod. No. XIX.

9. **Ph. latifolia** L. cod. No. 52.

α. Integriuscula; als *Phillyrea latifolia laevis* C. Bauh. pin. im Gundelsh. Herbar.

β. Serrata; als *Phillyrea latifolia spinosa* im Gundelsh. Herbar. Am Bospor.

10. **P. media** L. cod. No. 50. Als *Phillyrea folio Ligustri* C. Bauh. im Gundelsh. Herbar. Am Bospor.

11. **P. angustifolia** L. cod. No. 51. Als *Phillyrea angustifolia prima* im Gundelsh. Herbar.

Styraceae Rich. in Ann. franç. p. 48.

Die *Styraceen*, deren wir jetzt über 130 Arten kennen, beschränken sich auf 2 Erdtheile, denn das Vorkommen des *Styrax officinale* L. in Griechenland und auf seinen Inseln möchte nicht ursprünglich sein. In Südfrankreich ist der Storaxbaum bestimmt eingeführt. Genannter Strauch ist auch die einzige Art, welche in Vorderasien wächst, dieser Ländergruppe aber in der That eigenthümlich zu sein scheint. Obgleich bis jetzt aus China und Japan nur 15 Arten (9 *Symploceen* und 6 *Styraceen* s. str.) bekannt sind, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass die Familie der *Styraceen* im bezeichneten Länderkomplexe weit mehr vertreten ist und auf die dortigen pflanzliche Physiognomie einen grossen Einfluss ansübt.

Aus Ostindien, und zwar hauptsächlich aus Silhet und aus Java, kennt man bis jetzt 40 Arten: 31 *Symploceen* und 9 *Styraceen* im engern Sinne. Unendlich reicher ist der Länderkomplex des heissen Amerika, wo bis jetzt 71 Arten: 36

Symploceen, 32 *Styraceen* im engern Sinne und 3 *Pamphilieen* beobachtet sind. In den südlichen Ländern der vereinigten Staaten hat man erst 1 *Symplocee* und 6 *Styraceen*, also zusammen 7 Arten aus dieser Familie, beobachtet.

Styrax L. cod. No. DCIII.

S. officinale L. cod. No. 3119. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

Ebenaceae R.Br. prodr. nov. Holl. p. 524.

Auch diese Familie hat nur eine beschränkte Verbreitung, jedoch im geringern Grade als die vorhergehende. Sie unterscheidet sich jedoch darin, dass sie in Amerika vereinzelt auftritt; in den vereinigten Staaten wachsen nur 2, in dem tropischen Amerika hingegen 18 Arten. Eben so erscheint sie einzeln in der chinesisch-japanischen Ländergruppe, woher man bis jetzt 4 beschrieben hat. Dagegen haben die *Ebenaceen* wiederum auf den Vegetationscharakter Ostindiens, aller Inseln des grossen Oceans bis an die ostafrikanische Küste und Südafrika's einen ausserordentlich grossen Einfluss. Es wachsen in der ostindischen Ländergruppe nicht weniger als 72, in Südafrika 37, auf den Maskarenen und auf Madagaskar 23 und in Australien 14 *Ebenaceen*. Nur 3 Arten kommen auf der Westküste Afrika's vor. Dass die Ländergruppe des rothen Meeres gar nicht vertreten ist, muss um so mehr auffallen, da der südlich daran gränzende Komplex grade sehr reich erscheint. Wie von den *Styraceen* eine Art in Vorderasien vorkam und sich von da aus in einzelnen Gegenden Südeuropa's einbürgerte, so wächst auch eine *Ebenacee*, *Diospyros Lotus* L., auf dem kaukasischen Isthmus und auf der Nordküste Kleinasiens. Es schien mir jedoch, als ob der Lotuspflaumenbaum auch hier nicht ursprünglich vorhanden

wäre, denn ich habe ihn nirgends in Wäldern, sondern mehr an Stellen, die eine Anpflanzung wahrscheinlich machten, gesehen. Bunge hat ihn in Gebirgswäldern des nördlichen China gesehen. Sollte dieses nicht das ursprüngliche Vaterland sein?

***Diospyros* L. cod. No. MCCLXXXII.**

D. Lotus L. cod. No. 7701. In ganz Grusien, Imerien und Mingrelien auf Mergel- und Kalkboden, bis zu 2000' Höhe. Bei Trebisonde, aber nur in Gärten, auf Augitporphyr und bis zu 300' Höhe. Die Früchte werden von den Grusiern Churma genannt, eine Name, der im Türkischen Dattel bedeutet. Die türkisch redenden Stämme des kaukasischen Isthmus nennen die Frucht deshalb zum Unterschied der ächten, auf den dortigen Basaren häufig zum Verkauf ausgestellten Dattel: Kara-Churma, d. h. Schwarz-Dattel. Durch diese zufällige Namengleichheit verführt, lassen Brosset, der Akademiker in Petersburg, und andere Gelehrte die Dattelpalme in Grusien wild wachsen, obwohl diese jetzt nur sparsam auf der Südküste Kleinasiens vorkommt, zu der Griechenzeit aber auch in den südlichen Regionen der Westküste angebaut wurde, und eigentlich über dem 45° N. Br. nicht mehr gedeiht. Die Lotuspflaume schmeckt reif sehr bitter und muss daher erst, wie unsere Mispel, teig werden, bevor sie geniessbar wird. In diesem Zustande hat sie ihre olivengrüne Farbe verloren und erhält ein grauschwärzliches Ansehen, das ihr auch bei den türkisch redenden Stämmen den Beinamen Kara-Churma, d. i. Schwarz-Dattel, gegeben hat.

***Aquifoliaceae* Endl. gen. pl. p. 1092.**

So gering die Zahl der Arten dieser Familie ist, denn man kennt aus ihr nur bis jetzt 65 Arten, so ist sie doch,

mit Ausnahme der nördlichen Länder der gemässigten und der kalten Zone, über alle Erdtheile verbreitet. In Amerika besitzt sie ihren Konzentrationspunkt. Es wachsen nämlich in den vereinigten Staaten 16, in den heissen Ländern hingegen, einschliesslich Chili's, 22 Arten. Aus China und Japan kennt man 7, aus Ost- und Hinter-Indien mit den dazu gehörigen Inseln 5, aus Australien 2, aus Madagaskar 2, aus Südafrika 5, aus den Ländern rings um das rothe Meer 1 und von den Inseln nordwestlich von Afrika 3. Eine Art, *Ilex Aquifolium* L., wächst in Südeuropa und im Oriente und bildet mit Buxbaum, Kirschlorbeer und der pontischen Alpenrose hauptsächlich das immergrüne Untergehölz. In Norddeutschland kommt sie zwar eben so wie auch in ganz Grossbritannien vor, es scheint mir aber doch noch keineswegs entschieden, dass sie allenthalben da, wo man sie jetzt findet, auch ursprünglich zu Hause wäre.

Ilex (L.) DC. prodr. II. p. 13.

J. Aquifolium L. cod. No. 1024. Im Süd-Westen des kaukasischen Isthmus auf Kalk und Porphyr, aber auch auf angeschwemmtem Boden, bis zu 2500' Höhe; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, auf Angitporphyr, bis zu 3500' Höhe. Als *Aquifolium ponticum*, *Ilicis folio* im Gundelsh. Herbar.

Primulaceae.

Auch die *Primulaceen* besitzen eine beschränkte Verbreitung, indem sie sich ansserhalb der gemässigten und kalten Zone der nördlichen Erdhälfte nur vereinzelt vorfinden; auf der Westküste Afrika's ist sogar bis jetzt noch keine Art beobachtet worden. Man hat gegen 350 *Primulaceen* beschrieben, von denen 3 zur kleinen Gruppe der *Hottonieen*, über 280 zu den *Primuleen* (im engern Sinne), 35 zu den *Ana-*

gallideen und über 20 zu den *Samoleen* gehören. Letztere allein kommen hauptsächlich in Australien und im tropischen Amerika vor.

Am Meisten konzentriren sich die *Primulaceen* in Europa, im Orient und in Ostindien, wo sie aber doch wiederum vorzugsweise die gebirgigen Gegenden, namentlich im Norden des Himalaya-Gebirges, bewohnen. Europa besitzt allein fast $\frac{1}{4}$ der Gesamtsumme, und zwar 1 *Hottoniee*, über 70 *Primuleen*, 9 *Anagallideen* und 1 *Samolee*, der Orient 50 *Primuleen*, 3 *Anagallideen* und ebenfalls 1 *Samolee*, Ostindien endlich 1 *Hottoniee*, über 50 *Primuleen*, 8 *Anagallideen* und wiederum 1 *Samolee*.

In Asien ist aber auch Sibirien an *Primulaceen* reich, denn es wachsen daselbst 1 *Hottoniee*, 30 *Primuleen*, 2 *Anagallideen* und ebenfalls 1 *Samolee*. Aus China und Japan kennen wir nur 11 Arten, und zwar nur *Primuleen*; aber wahrscheinlich möchte sich diese Zahl später sehr vergrössern.

Wenden wir uns nach Amerika, so sehen wir die vereinigten Staaten mit den nördlichen englischen und russischen Besitzungen mit 34 Arten: 1 *Hottoniee*, 30 *Primuleen*, 2 *Anagallideen* und 1 *Samolee* vertreten, während aus den Ländern des heissen Amerika, einschliesslich Chili, nur 15, und zwar 2 *Primuleen*, aber 7 *Anagallideen* und 6 *Samoleen* beschrieben sind. Im äussersten Süden und den daran liegenden Inseln hat man wiederum 4 *Primuleen* beobachtet.

In Neuholland wachsen 8 Arten: 2 *Primuleen*, 1 *Anagallidee* und 5 *Samoleen*. Die Ländergruppe von Madagaskar besitzt nur 1 *Primulee* und 1 *Anagallidee*, Südafrika aber 3 *Primuleen*, 1 *Anagallidee* und 2 *Samoleen*, also zusammen 6 Arten. Auf den westlich von Afrika liegenden Inseln hat man 2 *Primuleen* und 2 *Samoleen* beobachtet, in Nordafrika hingegen 2 *Primuleen*, 4 *Anagallideen* und 1

Samolce. Reicher sind die Länder rings um das rothe Meer, aus denen 9 Arten: 5 *Primuleen*, 3 *Anagallideen* und 1 *Samolce*, beschrieben sind.

Zwei Pflanzen haben aus der Familie der *Primulaceen* eine ausserordentlich grosse Verbreitung: *Anagallis arvensis* L. und *Samolus Valerandi* L.; denn sie sind fast auf der ganzen Erde, nur nicht auf der Westküste Afrika's und den dort liegenden Inseln, so wie nicht in China und Japan, beobachtet worden.

Aus den nördlichen Ländern des Orientes sind bis jetzt 47 Arten beschrieben; unter diesen hat Gundelsheimer auf seiner orientalischen Reise, die er als Begleiter Tournefort's zu Anfang des vorigen Jahrhunderts machte, 4 Arten mitgebracht, die, obwohl nach Tournefort'schen Exemplaren, freilich zum Theil kärglich beschrieben, doch nicht wieder beobachtet wurden. In meiner Sammlung befinden sich ebenfalls 3 Arten, die man sogar noch nicht beschrieben hat; es sind mir aber 11 *Primulaceen* entgangen, die von andern Reisenden gesammelt wurden.

Wir haben bis hierher in der Regel gesehen, dass die nördlichen Länder des Orientes reicher an Pflanzen waren als Deutschland, die *Primulaceen* sind aber eine Familie, wo das Verhältniss umgekehrt erscheint. Namentlich besitzt unser Vaterland einen Reichthum an Primula-Arten, wie er keineswegs im Oriente vorgefunden wird. Hier wachsen 13, dort hingegen 21 Arten aus diesem Geschlechte. Im Ganzen hat Koch in seiner Synopsis 58 *Primulaceen* als Bürger Deutschlands angegeben. Wir haben früher ferner eine grosse Uebereinstimmung zwischen der deutschen und orientalischen Flor gefunden, eine Uebereinstimmung, die hinsichtlich der Familie der *Primulaceen* sich aber nur auf die Aehnlichkeit, aber nicht auf Gleichheit der Formen bezieht. Die Abtheilung der Pri-

meln, wozu unsere Aurikel gehört, scheint sogar im Oriente gar nicht vertreten zu sein. Von den 58 deutschen Arten wachsen nur 21 zu gleicher Zeit im Oriente, während hier ebenfalls 26 vorkommen, die in Deutschland nicht beobachtet wurden.

Die *Primulaceen* haben, wie wenig andere Pflanzen, sehr bestimmte und begränzte Standörter, die wohl auch Ursache sind, dass sich viele nicht kultiviren lassen oder kultivirt nach einigen Jahren schon wieder eingehen. Es gehören namentlich die Gebirgspflanzen aus dieser Familie hierher. Wir haben aber aus den Alpen *Primuleen* zu unterscheiden, die Felsen und überhaupt steinigen Boden lieben, und dann solche die auf und zwar meistens feuchten Matten vorkommen. Zu den erstern gehören sehr viele *Androsace*-Arten: als *A. olympica* Boiss., *A. villosa* L., *A. longiscapa* C. Koch, *A. tridentata* C. Koch und *A. albana* Stev. Auf den höchsten Matten beobachtete ich unmittelbar in der Nähe der Schnee-region *Primula nivalis* Pall. und eine der *P. stricta* Hornem. sehr ähnliche, aber mit mehligem Blättern versehene *P. farinosa* L., in feuchten Gebirgskesseln und auf sumpfigen Hochmatten: *Primula longifolia* Curt., *P. auriculata* Vent. und *P. farinosa* L., auf gewöhnlichen Hochmatten hingegen, aber fast nur auf Gebirgsrücken, *P. amoena* Bieb. Auf tiefer gelegenen, üppigeren, aber auch lichterem Matten, jedoch vorherrschend im Schatten, sah ich unsere beiden Primeln: *P. officinalis* Jacq., und zwar die dem kaukasischen Isthmus eigenthümliche Abart *Infundibulum*, und *P. elatior* Jacq. Hieran schliessen sich einige Pflanzen, die unter Gebüsch und in Hainen der Höhen bis zu 4000' vorkommen: *Cyclamen coum* Mill. und *C. europaeum* L. In Gebirgswäldern nimmt im ersten Frühjahr *Primula acaulis* Jacq. β . *Sibthorpii* Rehb. sehr grosse Strecken ein, und bietet mit den beiden

Cyclamen, der *Scilla azurea* Goldb., *Puschkinia scilloides* Adams, eine höchst freundliche Erscheinung.

In mehr tiefer gelegenen Wäldern und nicht immer an feuchten Stellen sammelte ich *Lysimachia verticillata* Bieb., die dadurch schon sich von *L. punctata* L., zu der sie Le-debour wiederum vereinigt, wesentlich unterscheidet. Zuletzt genannte Pflanze sah ich, wie *L. vulgaris* L., nur in und ausserhalb Gebüsch an Flussufern, an Bächen und auf feuchten Wiesen. An denselben Stellen wächst auch *Lysimachia Nummularia* L. Sonnige feuchte, zumal Salz haltende Stellen lieben *Glaux maritima* L., *Samolus Valerandi* L. und *Coris monspeliensis* L., 3 Pflanzen, welche man deshalb auch häufig am Meeresufer findet. Hier sammelte ich auch *Lysimachia dubia* Ait.

Auf Aeckern, so wie überhaupt auf angebautem Boden kommen wie bei uns, so auch im Oriente *Anagallis phoenicea* Lam., *A. coerulea* Schreb., *Androsace maxima* L., *A. septentrionalis* L. und *A. elongata* L. vor. *Lysimachia dubia* Ait. und *L. atropurpurea* L. beobachtete ich an Rändern und sonst auf trocknen Orten, vorzugsweise der Niederungen.

Erste Gruppe.

Samoleae Endl. gen. pl. p. 734.

I. *Samolus* L. cod. No. CCXXXIX.

1. **S. Valerandi** L. cod. No. 1349. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

Zweite Gruppe.

Anagallideae Endl. gen. pl. p. 733.

II. *Anagallis* L. cod. No. CCXXI.

2. **A. phoenicea** Lam. fl. franç. II. p. 45. Auf Aeckern im ganzen kaukasischen Isthmus, besonders mit tertiärem

Boden, bis zu 2500' Höhe; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. *Carnea* Schrank. baier. Fl. I. p. 461. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

3. **A. coerulea** Schreb. spic. fl. lips. p. 5. Weit häufiger als die vorige, namentlich in den südlicheren Gegenden, wie in der armenischen Provinz Eriwan, auf trachytisch-basaltischem Boden, 2700 — 3500' hoch; im Tschorukgebiete auf Kalk, Melaphyr und Porphyry, 2000 — 5000' hoch; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

Dritte Gruppe.

Primuleae Endl. gen. pl. p. 730.

III. *Lysimachia* L. cod. No. CCXX.

A. *Ephemerum* Endl. gen. pl. p. 732.

4. **L. atropurpurea** L. cod. No. 1172. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa, von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

5. **L. dubia** Ait. hort. Kew. ed. I. p. 314. In Imerien, mehr im Gebirge auf Kalk und Porphyry, bis zu 3000' Höhe, aber auch in Mingrelien und Gurien am Meeresufer.

B. *Lysimastrum* Endl. gen. pl. p. 732.

6. **L. verticillata** Pall. ind. taur. cauc. I. p. 141. Grisebach hat vom Neuem das Verdienst, auf diese übrigens schon von Bieberstein gut charakterisirte Art hingewiesen zu haben. Sehr häufig in ganz Transkaukasien und auf allen Bodenarten, selbst im kaukasischen Gebirge, so weit die Wälder gehen, also bis nahe an 5000', aufsteigend. Von Rögner aus der Krim und von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. *Laxa*; *L. punctata* β. *racemosa* C. Koch in Linn. XIX. p. 18. Flores magis laxi. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

γ. *Minor*; Vix pedalis, erectiuscula, simpliciuscula; Folia ovato-oblonga, basi attenuata, ipsaque cordata, apice acutiuscula. Im pontischen Gebirge sehr häufig auf Augitporphyr, bis zu 3500' Höhe.

7. *L. punctata* L. cod. No. 1175. Im Banate auf sekundärem Kalke.

8. *L. vulgaris* L. cod. No. 1170. In der grossen ungarischen Ebene und im Banate.

C. *Lerouxia* Merat ex Endl. gen. pl. p. 732.

9. *L. Nummularia* L. cod. No. 1179. In Serbien ohnweit Belgrad gesammelt.

10. *L. anagalloides* Sibth. fl. gr. I. t. 190. Im Gundelsh. Herbar als *Anagallis cretica vulgari simillima, flore luteo*.

IV. *Coris* L. cod. No. CCLXI.

11. *C. monspeliensis* L. cod. No. 1402. Im Gundelsh. Herbar als *Coris maritima, flore rubro*.

V. *Glaux* L. cod. No. CCCXVI.

12. *G. maritima* L. cod. No. 1687. Am Araxes in der armenischen Provinz Eriwan auf Trachyt-Gerölle, c. 2700' hoch.

VI. *Androsace* Koch syn. ed. 2. p. 669.

A. *Haplorrhiza* Koch Taschenb. d. deutsch. Fl. p. 422.

13. *A. maxima* L. cod. No. 1144. In Transkaukasien sehr häufig auf Mergel, Kalk und Trachyt, 800 — 3000' hoch. Von Rögnier aus der Krim erhalten.

β. *Longifolia*; in der armenischen Provinz Eriwan auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 2700' hoch.

14. *A. septentrionalis* L. cod. No. 1146. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

15. *A. elongata* L. cod. No. 1145. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten; im hocharmenischen Gau Schuragel auf Trachyt, c. 5500' hoch.

B. *Cephalocaulos*.

Perennis; Caulis uni-, pluriceps; Folia sola radicalia, saepe rosulata; Scapi solitarii aut pauci, terminales; Flores involucrati, capitati aut umbellati.

16. *A. carnea* L. cod. No. 1149. Als *Androsace alpina perennis angustifolia glabra et multiflora* im Gundelsh. Herbar.

17. *A. albana* Stev. in Mém. de la soc. d. natur. de Mosc. III. p. 265. und Linn. transact. XI. p. 410. t. 33. *A. valerianoides* Lehm. ex Spreng. in Isis, 1817. No. 162. Als *Androsace cappadocica, foliis Valerianellae undulatis et crispis* im Gundelsh. Herbar. Folia cuneata, sessilia, ex parte superiori quinquedentata, margine brevissime ciliata; Scapus longe exsertus, superne densissime cano-tomentosus, solitarius; Flores sessiles, capitulum densum referentes, a phyllis oblongis, calyce brevioribus, dense lanatis involucrati; Calyx urceolatus, lanatus, laciniis oblongis, tubo paululum brevioribus, vix a corolla superatus. Das einzige Exemplar, was mir zu Gebote stand, hatte weder wellenförmige, noch krause Blätter. Von *A. carnea* L., der die Art übrigens sehr nahe steht, unterscheidet sie sich durch nur einzeln stehende Schäfte, durch wollige Blüthenköpfe und durch sitzende Blüthen. Obwohl schon in einer Anmerkung zu der Beschreibung der *A. valerianoides* Lehm. im ersten Bande der Isis

gesagt wird, dass diese Art nicht von *A. albana* Stev. verschieden sei, führt Duby doch im Prodrômus (VIII. p. 51 und 52.) beide Namen als verschiedene Pflanzen bezeichnend auf.

18. *A. bidentata* C. Koch; Pluriceps; Folia lineari-spathulata, margine fimbriato excepto, glaberrima, ex parte supremâ bidentata, dentibus acutiusculis, medio majori, erecta, marcescentia reflexa; Scapus folia quadruplo superans, pilis stellatis, superne densius vestitus; Umbella 6 — 10-flora, aphyllis sublinearibus, hirsutis, pedicello triplo longioribus involucrata, hirsuta; Calyx urceolatus, pentagonus, laciniis lanceolatis, longitudine pedicellorum, sed tubo suo paene duplo brevioribus, patulo-erectis, a corollâ paululum superatus. Steht zwischen der *A. carnea* L. und *A. albana* Stev., unterscheidet sich aber von beiden durch zweizählige Blätter. Bei der letztern sind auch die Blüthen sitzend und weit wölbiger. Auf dem pontischen Hochgebirge, 7000—9000' hoch.

19. *A. longifolia* C. Koch; Pluriceps; Folia lineari-spathulata, in petiolum sensim attenuata, pollicem et ultra longa, 2—2½ lin. lata, margine breviter et distanter fimbriato excepto, glaberrima, ex apice quadridentata, erecto-patula; Scapus folia triplo superans, pilis brevibus glanduliferis et stellatis vestitus; Umbella capituliformis, phyllis lineari-oblongis, praesertim ex margine hirsutis, aequilongis involucrata, Calyx brevissime pedicellatus aut sessilis, urceolatus, glabrinsculus, sed laciniis tubo brevioribus, oblongis, erectis, hirsutis praeditus, corollam subaequans. Unterscheidet sich von *A. albana* Stev. durch geringere Villosität und weit längere, schmälere und mehr hautartige, durchaus nicht rosettenartig ausgebreitete Blätter. Bei *A. pleioscapa* C. Koch kommen mehrere Schäfte aus einer einzigen Rosette hervor und die Blüthen sind daselbst so lang gestielt, dass sie den breiteren und länglichen Hüllblättern gleichen. Es wäre aber

doch möglich, dass *A. albana* Stev., *A. bidentata* C. Koch, *A. longifolia* C. Koch und vielleicht auch *A. radiata* Lehm. und *A. armeniaca* Dub. nur verschiedene Formen einer und derselben Art, und deshalb zu vereinigen wären. Auf dem pontischen Hochgebirge, 6000 — 9000' hoch.

20. **A. pleioscapa** C. Koch; *A. albana* C. Koch in Linn. XVII. p. 316. Uniceps, pilis brevibus, sed furcatis, stellatisque obsita; Folia densa, prostrata aut patentia, oblonga, sed basi angustiori, ex parte superiori 4 — 8-dentata, dentibus brevibus remotiusculis, margine magis, paginis minus puberula, suprema interdum linearia, integra et glabriuscula; Scapi numerosi, axillares, brevissimi, e foliis vix emergentes, aut folia pluries superantes; Involucri phylla basi connata et saccato-auriculata, oblonga, acutiuscula, pedicellis brevibus longiora; Calyx urceolatus, pedicellorum longitudine, paene quinquangularis, laciniis oblongo-lanceolatis, tubo suo brevioribus, erecto-patulis; Corollae lacinae erecto-patulae, e calyce paululum emergentes. Steht wahrscheinlich der *A. multiscapa* Duby am Nächsten, unterscheidet sich aber durch gezähnte Blätter und weniger Blüthen enthaltende Köpfe. *A. albana* Stev. besitzt einzelne Schafte und sitzende Blüthen. Im untern Kaukasus auf Trachyt, 3000 — 5000' hoch.

C. *Surculigera*.

Perennis; Caulis uni- — pluriceps; Rosula florifera, saepe stipitata et surcula ex apice solo foliis rosulam formantibus instructa, sterilia emittens. Flores involucrati, capitati aut umbellati.

21. **A. villosa** L. cod. No. 1147. Von Rögner aus der Krim und von Wilhelms aus Grusien erhalten. Im untern Kaukasus auf Trachyt, c. 4000 — 6000' hoch.

22. **A. longiscapa** C. Koch; Uniceps, sed 1 — 3 surcula erecta, caulibus rubentibus pilis longis, articulatis vestitis

emittens; Folia capitis spathulata, acuta, inferiora breviora et latiora, subtiliter denticulata, superiora longiora et angustiora, longe ciliata, surculorum elliptica, pilosa; Scapi longe et articulate hirsuti, folia multoties superantes, solitarii aut bini; Involucris phylla elliptica, pedicellis pilosis duplo, triplo breviora, hirsuta; Calycis urceolati, hirsuti, tubum corollinum vix aequantis lacinae lanceolatae, suo tubo longiores, erectae; Corollae lacinae oblongae, suum tubum aequantes. Steht der *A. Chamaejasme* Host am Nächsten, unterscheidet sich aber durch gezähnelte Blätter und langgestielte Blüthen. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

D. Globifera.

Perennis; Rosulae globiformes, numerosae, sessiles et aggregatae, aut cauli brevi insidentes, plerumque florigeræ, omnes isomorphae; Flores 1 — 4, involucrati.

23. *A. olympica* Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 34. *A. villosa* C. Koch in Linn. XIX. p. 18. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olympe gesammelt. Steht der *A. dasphylla* Bunge ausserordentlich nahe, so dass doch am Ende beide Species vereinigt werden müssen. Unter dem zuletzt genannten Namen erhielt ich aber von C. A. Meyer oder auch von Ledebour *) eine Pflanze, die sich bei genauerer Untersuchung als eine ganz neue Art herausstellte:

A. altaica C. Koch; Folia rosulata, inferiora oblonga, obtusiuscula, apice incurvo et supra concavo glabriuscula, carinata, suprema lineari-oblonga, acutiuscula, hirsuta, flo-

*) Leider haben sich die Etiquetten der von Ledebour und C. A. Meyer erhaltenen Exemplare so verschoben, dass ich nicht mehr unterscheiden kann, von wem ich diese neue Pflanze erhielt.

rem solitarium, brevissime pedunculatum arcte involucri formâ includentia; Calyx tubum corollinum aequans, laciniis oblongo-lanceolatis, sericeo-hirsutis; Corollae limbus majusculus, calycis longitudine. Die Art besitzt den Habitus dieser, aber den Blütenstand der fünften Abtheilung, insofern man nicht den letzten Blattkreis, und wohl mit Recht, für die Hülle hält.

24. **A. odoratissima** Schreb. Dec. pl. min. cogn. p. 7. t. 4. Als *Androsace cappadocica*, *foliis Coris*, *flore odoratissimo* im Gundelsh. Herbar.

VII. *Primula* L. cod. No. CCXI.

A. *Aleuritia* Koch syn. ed. 2. p. 673.

Duby's Abtheilungen *Aleuritia* und *Arthritica* sind deshalb nicht festzuhalten, sondern vielmehr zu vereinigen, weil das Mehl auf derselben Art sehr oft fehlt. Wohl aber unterscheiden sie sich leicht, wenn man die Form der Kronabschnitte als unterscheidendes Merkmal hinstellt, und zu *Aleuritia* nur diejenigen Arten rechnet, welche umgekehrt-herzförmige oder 2-theilige Kronabschnitte und ausserdem die von Koch angegebenen Unterschiede besitzen.

28. **P. auriculata** (Lam.) Vent. hort. Cels. t. 42. nec Led. et plur. autor. *P. pycnorrhiza* Led. fl. ross. III. p. 11. *P. rosea* Royle illustr. p. 311. t. 75. f. 1. gehört ohne Zweifel ebenfalls hierher. Ledebour kannte wahrscheinlich die Ventenat'sche Abbildung nicht, als er seine *P. pycnorrhiza* aufstellte, er würde sonst gesehen haben, dass das im Willdenow'schen Herbarium (No. 3485. Blatt 3.) befindliche Original-Exemplar vollkommen mit jener übereinstimmt. Tournefort's *Primula veris orientalis*, *Lactucæ folio*, *flore umbellato purpureo* ist nach einem im Gundelsheimer'schen Herbar befindlichen Original-Exemplare ebenfalls nicht verschieden. Was Bieberstein und die übrigen kaukasischen

Floristen unter *P. auriculata* verstanden, ist eine der vielfachen Abarten der *P. farinosa* L., insofern es doch nicht am Ende gelingen sollte, sie selbstständig, wie ich es unter *P. longifolia* Curt. versucht habe, charakterisiren zu können. Ventenat's *P. auriculata* zeichnet sich durch sehr grosse Blüthen aus, deren Abschnitte durchaus nicht so tief eingeschnitten sind, wie bei *P. farinosa* L. Jeder Lappen eines Abschnittes ist auch an der Basis am Breitesten, nicht in der Mitte, wie bei zuletzt genannter Pflanze. Endlich sind die Blätter auch nicht im jugendlichsten Zustande auf der Unterfläche mit Mehl besetzt und haben feine Zähne am Rande, die weit schärfer sind und schneller auf einander folgen, als bei *Primula farinosa* L. Endlich ist der Wurzelstock kriechend oder wenigstens schief, und nicht, wie bei zuletzt erwähnter Pflanze, kurz und abgebissen. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Porphyr und Urgestein, 4000 — 7000' hoch. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

26. **P. caucasica** C. Koch in Linn. XVII. p. 308. Rhizoma praemorsum; Folia spathulato-oblonga, ex parte superiori denticulata, nervo medio in paginâ inferiori eminente, lato, rotundato instructa, juniora revoluta et farinâ canescenti-albâ adpersâ, denique detritâ instructa, ceterum glaberrima, laevissima, plana; Scapus folia duplo, triplove superans, glaberrimus, apice albo-farinoso excepto, nudus; Involucri phylla linearia, calyce paululum, interdum quartâ parte minora, glaberrima, basi saccato-incrassata, superne punctis densis atro-violaceis praedita, carinata, superne (in paginâ intus spectante) nudiuscula; Flores sessiles, capitulum densum referentes; Calycis tubulosi, supra paululum ampliati lacinae tubo duplo breviores, lineari-oblongae, obtusae, punctis atro-violaceis coloratae, limbum corollinum tubo suo paululum brevioribus attingentes. Früher betrachtete ich (Linn. XVII.

p. 308) diese Art als zur *P. farinosa* gehörig; sie unterscheidet sich aber wahrscheinlich specifisch durch die kurz oder gar nicht gestielten Blüthen, deren Röhre übrigens auch gar nicht, wie es bei oben genannter Art der Fall ist, aus der Kelchröhre herausragt. Das Mehl auf der Unterseite der Blätter ist nur im jugendlichen Zustande und im ersten Frühjahr sichtbar. Wahrscheinlich gehört *P. capitellata* Boiss. diagn. plant. orient. VII. p. 64 hierher. *P. auriculata* (Lam.) Vent. hat weit grössere Blüthen, deren Röhre noch weiter als bei *P. farinosa* L. aus dem Kelche herausragt. In den Thalkesseln des untern Kaukasus nur in und an Sümpfen, c. 6000' hoch, mit Trachyt-Unterlage.

27. *P. macrophylla* C. Koch; Folia spathulata, in petiolum aequilongum sensim attenuata, pedem et ultra longa, ad partem superiorem latissimam 8 — 12 lin. lata, margine irregulariter et argute denticulata, glaberrima, nuda, nervo medio in paginâ inferiori latiusculo, obtuse carinato; Scapus foliis denique paululum longior, glaberrimus, nudus; Involueri phylla numerosa, ad basin connata, lineari-lanceolata, denique revoluta et pedicellis breviora, ut umbella multiflora tota glaberrima nuda; Calyx urceolatus, denique ampliatus, laciniis triangulari-lanceolatis, tubum suum paene duplo superantibus, dimidio tubo corollino vix longioribus; Lacinae corollinae obcordato-bifidae, tubum suum paene duplo superantes. Steht hinsichtlich ihrer langen Blätter namentlich der mehligem und langblättrigen Abart der *P. nivalis* Pall. am Nächsten, unterscheidet sich aber hinlänglich durch die umgekehrt-herzförmigen Kronabschnitte. Ich besitze übrigens nur ein dem Verblühen nahe stehendes Exemplar, und weiss demnach nicht, ob doch die Blätter in der ersten Jugend mit Mehl bestreut sind. Noch näher steht die Art der *P. auriculata* (Lam.) Vent. und *P. longifolia* Curt., von denen nur

der sehr lange, mit einem deutlichen, ohne alle Blattsubstanz versehene Blattstiel unterscheidet. Die Dolde hat sie mit genannten Arten gemein. Curtis sagt übrigens von seiner *P. longifolia*, dass sie ihre Blätter nach dem Blühen so verlängere, dass sie die der *P. farinosa* L. drei Mal an Länge überträfen. Genannter Autor beobachtete nur Gartenexemplare. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

28. *P. farinosa* L. cod. No. 1151.

a. Pauciflora; Minor, vix 2 poll. alta; Umbella 2—5-flora; Flores minores, semper erecti; Calycis laciniae tubum suum aequantes aut eo breviores. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000—9000' hoch. Diese Abart stimmt vollkommen mit den Exemplaren überein, die ich auf dem Schweizer Hochgebirge sammelte. *P. stricta* Hornem. möchte sich nur durch den Mangel des mehligten Ueberzugs unterscheiden, denn die von Koch (syn. ed. 2. p. 693) und Andern angegebenen Merkmale in Betreff des kleinern Kronrandes, des bauchigen Kelches und der schwarz-violetten Punkte auf den Kelchabschnitten (s. die Lehmann'sche Abbildung auf Tafel 4. seiner Monographie unter dem Namen *P. Hornemanniana*) kommen dieser Abart ebenfalls zu. Da aber auch Koch eine mehllose *P. farinosa* L. angiebt, so hat der einzige, geltend gemachte Unterschied zwischen *P. farinosa* L. und *P. stricta* Horn. seine Bedeutung verloren.

β. Multiflora; Major, 3—6 poll. alta; Umbella multiflora, floribus majoribus, lateralibus denique reflexis aut nudentibus; Calycis laciniae oblongae, obtusae, tubo suo breviores. Meine Exemplare von Rügen und aus dem Norden Europa's stimmen mit denen, die ich von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten, überein.

29. **P. longifolia** Curt. in bot. mag. t. 243. Scheint sich in der That nur durch den Mangel eines mehligten Ueberzuges auf der Unterseite der Blätter von der vielblüthigen Abart der *P. farinosa* L. zu unterscheiden. Exemplare, die ich von Ledebour vom Altai besitze, haben übrigens auf den jüngsten Blättern Spuren eines Mehles, andere sind wenig- (6—8-) blüthig, und gleichen einer *P. stricta* Hornem. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten; im Gau Daratschitschak auf Trachyt, 5000—6000' hoch.

B. *Arthritica*.

Folia juniora revolutiva, denique explicata plana, subtus saepe farinâ adpersa; Lacinae corollinae integrae.

30. **P. nivalis** Pall. Reis. n. verschied. Prov. d. russ. Reich. III. p. 723. t. G. f. 2.

β. *Farinosa* Schrenk enum. pl. nov. I. p. 22; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 5000—8000' hoch.

γ. *Pumila* Led. fl. ross. III. p. 10. Ebendasselbst. *P. crassifolia* Lehm. monogr. Prim. p. 91. t. 9. unterscheidet sich nur durch die namentlich an dem untern Theile des Blattes mehr gekrümmten Zähne, und ist sicher nicht verschieden. Die Exemplare, welche ich mit der vorigen Abart auf dem pontischen Hochgebirge sammelte, haben übrigens ebenfalls auf der Unterfläche der jugendlichen Blätter einen mehr oder weniger spärlichen Mehllüberzug.

C. *Primulastrum* (Duby) Koch syn. ed. 2. p. 673.

31. **P. elatior** Jacq. Misc. I. p. 158. Auf dem untern Kaukasus, c. 5000' hoch, auf Trachyt.

32. **P. officinalis** Jacq. Misc. I. p. 159.

β. *Infundibulum*; unterscheidet sich von der europäischen Hauptart durch den oben eben so breiten als langen, trichterförmigen Kelch, mit eirund-zugespitzten, von der

Röhre nur doppelt an Länge übertroffenen Abschnitten. *P. macrocalyx* Bunge zeichnet sich durch fast gänzlichen Mangel an Behaarung, *P. inflata* Lehm. hingegen durch unregelmässig gezähnelte Kronabschnitte aus. Ich besitze 2 Exemplare, wo der Kelch ebenfalls, wie bei mehreren Arten der Gruppe *Aleuritia*, mit schwarzvioletten Punkten, aber einzelner und über die ganze Fläche zerstreut besetzt ist. Sehr häufig in ganz Grusien auf tertiärem Gestein, Porphyr und Trachyt, 1000—2500' hoch.

33. *P. acaulis* Jacq. Misc. I. p. 158.

α. Parviflora; die Blüthen gelb und klein. Von Dr. Thirke auf dem Olymp gesammelt.

β. Grandiflora Lam. fl. franç. II. p. 238. Sehr häufig in den Wäldern Grusiens auf tertiärem Boden bis zu 2000' Höhe; aus der Krim von Rögner und aus der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke erhalten.

34. *P. amoena* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 138. Eine sehr gute Art, die sich nur bei mangelhaftem Material oder bei höchst oberflächlicher Betrachtung mit *P. acaulis* Jacq. oder irgend einer andern Art verwechseln lässt. Sie zeichnet sich aus durch langgestielte, violette (nicht purpurfarbige) Blüthen mit deutlich genervten und tiefer eingeschnittenen Kronabschnitten, durch einen kürzern, deutlich 5-eckigen Kelch mit abstehenden Lappen, und hauptsächlich durch die ungleich gekerbten (nicht gezähnelten), auf der Unterfläche weissfilzigen (nach Bieberstein nur langhaarigen) Blätter, deren Fläche kürzer ist und nicht so allmählig in den weit längern und dünnern Stiel ohne alle Blattsubstanz übergeht. Die Pflanze kommt auch nur auf den höchsten Alpen in der Nähe der Schneeregion vor, und nicht, wie *P. acaulis* Jacq. *β. grandiflora* Lam., in den niedern Gebirgswäldern. Die Abbildung

in Lehmanns Monographie (t. 3.) ist ganz vorzüglich, während die im botanical magazine (t. 3252.) wahrscheinlich eine hybride Pflanze darstellt. Im pontischen Hochgebirge, 6000 bis 9000' hoch, auf Urgestein.

Cyclamen L. cod. No. CCXV.

35. C. europaeum L. cod. No. 1160.

β. Caucasicum; unterscheidet sich durch längliche Kelchabschnitte von der europäischen Pflanze, die eirunde besitzt. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

36. C. coum Mill. dict. No. 6. In Radscha (im Herbst blühend) auf Kalk und Porphyr, c. 3000' hoch; in Karthli (im Frühlinge blühend) auf Molasse, Kalk und Mergel, 800 bis 2000' hoch.

36. C. hederacifolium Willd. sp. pl. I. p. 810. Im G u n d e l s h. Herbar als *Cyclamen folio anguloso*.

Lentibularieae Rich. fl. par. I. p. 26.

Es gehören hierher gegen 230 Wasser- und Sumpflanzen, die sich wiederum in den heissen Ländern Amerika's am Meisten konzentriren. Es wächst fast $\frac{1}{3}$ der ganzen Summe daselbst, während in dem Länderkomplexe des nördlichen Amerika ziemlich $\frac{1}{9}$ wächst. Nächst dem besitzt die ostindische Ländergruppe die meisten Arten, nämlich $\frac{1}{6}$. Aus China kennen wir bis jetzt nur 2, aus Sibirien hingegen 10 *Lentibularieen*, während aus dem Oriente 5, aus dem gesammten Europa hingegen doppelt so viel beschrieben sind. Dass man aus Nord-Afrika nur 3 Arten kennt, mag in der Unkenntniss der dortigen Länder liegen, die letzte naturhistorische Erforschung Algeriens wird uns hoffentlich wenigstens mit einem Theile der Küstenländer bekannter machen.

Dass aus der Westküste Afrika's 9 *Lentibularieen* bekannt sind, spricht für eine grössere Verbreitung der Arten aus dieser Familie. Auch aus Südafrika sind 7, aus der maskarenischen Gruppe 4 und aus den Ländern rings um das rothe Meer 3 *Lentibularieen* beschrieben. Da wir auch aus Australien und zwar aus dem tropischen Theile 30 Arten kennen, so wird es deutlich, dass diese Familie vorzugsweise die tropischen Gegenden liebt.

Die Zahl der Arten, welche man in den nördlichen Ländern des Orientes beobachtet hat, ist ausserordentlich gering und beschränkt sich auf 3, von denen sich 2 in meiner orientalischen Sammlung befinden. Deutschland ist unendlich reicher, denn in Koch's Synopsis sind nicht weniger als 10 Arten aufgeführt; unter diesen befinden sich 2 *Lentibularieen* des Orientes.

Pinguicula L. cod. No. XXXIII.

1. **P. leptoceras** Rchb. icon. bot. Cent. VI. p. 171. Von Dr. Thirke aus der Nähe von Brussa erhalten.

2. **P. crystallina** Sibth. fl. gr. I. p. 11. Ebendaher.

Pyrolaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 219.

Diese kleine Familie, welche nur aus Wurzelschmarotzern besteht, umfasst nicht mehr als 19, und wenn man die 8 *Monotropeen*, die nicht gut zu trennen sind, dazu rechnet, 27 Arten, die sämmtlich, mit Ausnahme der erst vor Kurzem in Mexiko entdeckten *Monotropa coccinea* Zucc., in der gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte vorkommen. Namentlich ist Nordamerika reich, da daselbst nur 1 *Pyrolacee* und 2 *Monotropeen* nicht wachsen. In Europa, und zwar wiederum vorherrschend in den gemässigten und kältern Ländern, wachsen 7 *Pyrolaceen* und 2 *Monotropeen*, in Sibirien

hingegen 5 *Pyrolaceen* und 1 *Monotropee*. In den transkaukasischen Provinzen hat man bis jetzt nur 3 *Pyrolaceen* und 1 *Monotropee* gefunden, während Deutschland 7 *Pyrolaceen* und 2 *Monotropeen* besitzt.

I. *Pyrola* Salisb. in Gray brit. arrang. II. p. 402.

1. *P. rotundifolia* L. cod. No. 3113. Am Kasbek auf Trachyt, c. 6500' hoch.

2. *P. chlorantha* Swartz act. holm. 1810. p. 190. t. 5. Aus der Krim von Rögnier erhalten.

3. *P. secunda* L. cod. No. 3115. In den Wäldern in der Nähe von Tiflis auf Kalk und Porphyr, 1500—2500' hoch.

Ericaceae Lindl. nat. syst. ed. 2. p. 220.

Obwohl die Zahl der bis jetzt bekannten Heidepflanzen gegen 900 beträgt, so ist deren Verbreitung doch keineswegs so allgemein, als man der Menge halber vermuthen sollte. In der Regel konzentriren sich bestimmte Gruppen in einzelnen Ländern. Auf der Südspitze Afrika's tragen sie zur Physiognomik des Landes sehr viel bei. Man kennt bis jetzt von dort über 500 Arten, also weit über die Hälfte der Gesamtsumme; trotzdem ist zu vermuthen, dass man mit der Zeit ein Drittel und vielleicht noch mehr ausserdem dort finden möchte. Und wiederum sind es fast nur ächte *Ericaceen*, die bis jetzt beobachtet sind. Nächst dem hat Südamerika die meisten Repräsentanten aus dieser Familie, da bereits 150 Arten beschrieben wurden, aber hier sind es vorzugsweise *Arbuten* und *Andromede*en, welche man kennen gelernt hat. Auch Nordamerika ist aus beiden genannten Gruppen reichlich vertreten, denn man hat von dort bereits 60 Arten beschrieben. Das freilich nur sehr wenig bekannte südlichste Amerika hat dagegen nur 7 Arten.

In Sibirien, wo man bis jetzt 28 Arten beobachtet hat, sind hauptsächlich die *Rhodoreen* vertreten, eine Gruppe, die überhaupt ausserdem nur dem äussersten Norden und den Hochgebirgen Europas, des Orientes und des Himalaya anzugehören scheint. Was aber der kalten und gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte an Arten abgeht, wird durch die Menge der Individuen vertreten. *Rhododendrum ponticum* L. und *Azalea pontica* L. kommen auf dem Kaukasus und dem pontischen Gebirge fast ebenso häufig vor, wie bei uns, nur unter ganz andern Verhältnissen, die Besenheide. Diese für Mittel- und Norddeutschland in botanischen Hinsicht so gewichtige Pflanze wird nach Osten zu seltener. Sie ist aber schon von Gmelin unter den sibirischen Pflanzen aufgeführt worden, und noch jenseits des Ural im westlichen Sibirien an der Tura, aber auch an der Iset und in der Nähe von Katharinenburg beobachtet worden. Sogar auf der Westküste Amerika's, in Neu-Fundland, will man sie gesammelt haben. In den kaukasischen Provinzen kommt die Besenscheide wahrscheinlich gar nicht vor, wohl aber habe ich sie auf der Nordküste Kleinasiens gesammelt, das pontische Gebirge scheint sie jedoch nicht zu übersteigen. Auch wächst sie nach Sibthorp in der Nähe von Konstantinopel.

Nord- und Mittel-Europa besitzt 18, Süd-Europa hingegen 22 Arten, von denen freilich einige auch die Alpen übersteigen. Afrika (die südlichste Spitze ausgenommen) ist ausserordentlich arm, denn in der östlichen Ländergruppe ist nur eine einzige, auf der westlichen gar keine *Ericacee* beobachtet worden, während man aus Nordafrika ebenfalls nur Einige kennt. Dagegen besitzen die nordwestlichen Inseln 4, die südöstlichen hingegen 20 Arten. Neuholland und seine Inseln sind wiederum ebenfalls arm, denn es sind von dort, bis jetzt wenigstens, nur 8 Arten beschrieben. Aus

Arabien ist noch keine Art bekannt, wohl aber hat man in Ostindien, und zwar hauptsächlich in Java und auf dem Himalaya, 37 *Ericaceen* gesammelt. In Cochinchina ist nur eine Art beobachtet. China und Japan scheinen reicher an *Ericaceen* zu sein, denn bis jetzt kennt man schon 25 Arten. Der Orient ist wiederum arm, denn er besitzt nur 13 *Ericaceen*, während in Deutschland 17 vorkommen. Ich habe 10 *Ericaceen* gesammelt, so dass mir 3 Arten entgangen sind. Während im Allgemeinen der Orient und Deutschland wenigstens ein Drittel der Arten gemeinschaftlich haben, so kommen aus dieser Familie in beiden Ländern zugleich nur 3 Arten vor. *Arbutus Unedo* L. und *Erica arborea* L., 2 Pflanzen, die im Oriente gemein sind, wachsen nur im äussersten Süd-Osten Deutschlands, die in Deutschland gewöhnliche *Calluna vulgaris* (*Erica*) L. hingegen im Oriente vereinzelt.

Erste Gruppe.

Arbuteae DC. prodr. VII. p. 580.

I. *Arbutus* (L.) DC. prodr. VII. p. 581.

1. **A. Andrachne** L. cod. No. 3108. Im Gane Liwaneh im Tschorukthale Niederwald bildend auf Melaphyr, 1200 bis 2000' hoch. In der Krim auf Jurakalk, Thonschiefer und Diorit, 500 — 2000' hoch. Oberhalb Oreande, einer kaiserlichen Besetzung auf der Südküste der Krim, steht ein prächtiger Erdbeerstrauch auf einer steilen Felsenwand; seine Wurzeln gehen zum Theil an der glatten Steinfläche 12 — 16' herab, ehe sie eine mit Erde gefüllte Spalte finden. Leider haben ihn muthwillige Tartaren seiner schönsten Aeste beraubt. Er besass bis 4' über der Erde einen Durchmesser von 3', obwohl seine Höhe kaum 24' betrug.

2. **A. Unedo** L. cod. No. 3107. Am Bospoꝛ auf Kalk und Mergel bis zu einer Höhe von 1500'. In der Krim wahrscheinlich erst angepflanzt.

Zweite Gruppe.

Ericae D. et G. Don dichlam. pl. III. p. 843.

II. **Calluna** Salisb. transact. of the Linn. soc. III. p. 317.

3. **C. vulgaris** (*Erica*) L. cod. No. 2712. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, 1500 — 2500' hoch, auf Augitporphyr.

III. **Erica** (L.) Klotzsch in Linn. IX. p. 359.

A. **Gypsocallis** Salisb. in DC. prodr. VII. p. 667.

4. **E. manipuliflora** Salisb. in transact. of the Linn. soc. VI. p. 344. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 352. Am Bospoꝛ auf Kalk und Mergel, 300 — 1500' hoch.

B. **Arsace** Salisb. in DC. prodr. VII. p. 689.

5. **E. arborea** L. cod. No. 2725. Am Bospoꝛ auf Kalk und Mergel, 1000 — 1500' hoch. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

C. **Chlorocodon** DC. prodr. VII. p. 672.

6. **E. scoparia** (L.) DC. prodr. VII. p. 672; Stricte erecta; Ramuli albo-tomentosi; Folia densissima, sicca minus caduca, tennia, sulcata, glaberrima, erecto-patentia et curvatula aut adscendentia, subterna; Flores 1 — 3 ex apice ramulorum; Calycis laciniae ovato-triangulares, carinatae, glaberrimae; Corolla triplo calyce longior, tubulosa, aut tubuloso-camp-nulata, paene duplo longior ac lata, laciniis ovatis, inflexis; Antherae inclusae, appendicibus brevibus; Stigma subpeltatum, exsertum. Steht der *E. polytrichifolia* Salisb. nahe, besitzt aber um die Hälfte kleinere Blüthen und eine fast

schildförmige Narbe. Die sehr ähnliche *E. arborea* L., in deren Nähe diese Art besser stände, hat ebenfalls noch einmal so grosse Blüthen, und verliert getrocknet schnell alle Blätter. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

IV. *Bruckenthalia* Rchb. fl. exc. Germ. p. 414.

7. *B. spiculiflora* (*Erica*) Salisb. in Transact. of the Linn. soc. VI. p. 324. *Menziesia Bruckenthalii* Baumg. fl. transsyly. I. p. 333. Auf dem bithynischen Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

Dritte Gruppe.

Rhodoreae D. Don in Edinb. phil. journ. XVII. p. 152.

V. *Azalea* Desv. journ. de bot. III. p. 35.

8. *A. pontica* L. cod. No. 1194. Sehr gemein im ganzen Riongebiet und auf der Nordseite des pontischen Gebirges, aber kaum bis zu 1500, höchstens bis zu 2500' aufsteigend. In der Provinz Eriwan von einem russischen Offizier gesammelt.

β. *Autumnalis* C. Koch in Linn. XVII. p. 281. Im Rionbassin, auf angeschwemmtem Boden, bis zu 150' Höhe.

VI. *Rhododendrum* L. cod. No. DXCVI.

Eurhododendrum DC. prodr. VII. p. 721.

9. *R. ponticum* L. cod. No. 3091. Sehr häufig im ganzen Riongebiete und auf der Nordseite des pontischen Gebirges, doch stets in den Thälern, von 1000 — 5500' aufsteigend, auf Kalk, Porphyr und Augitporphyr.

10. *R. caucasicum* Pall. fl. ross. I. p. 46. t. 31. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000 — 9000' hoch, im Kaukasus auf Thonschiefer und Trachyt, 5600 — 9000' hoch.

Vacciniaceae DC. théor. élém. ed. 1. p. 216.

Man kennt bis jetzt über 250 Arten aus dieser Familie. $\frac{4}{5}$ wachsen fast allein in Amerika, und zwar 50 in den gemässigten und nördlichen Ländern, drei Mal so viel aber in dem heissen Central- und Süd-Amerika und in Chili. Auf der Südspitze Afrika's kommen gar keine *Vacciniaceen* vor, wohl aber 5 auf den südöstlichen Inseln. Eine Art ist in Mosambik und 1 auf den von Afrika nordwestlichen Inseln beobachtet worden. Ostindien besitzt 46 Arten, ist also ziemlich so reich als Nordamerika; aus Cochinchina kennt man erst 1, aus Japan hingegen 3 *Vacciniaceen*. Ledebour führt aus Sibirien 10 Arten auf, während im Oriente und zwar nur in den nördlichen Ländern 3, in ganz Europa aber 5 wachsen; von den letztern kommen zwei (*Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis idaea* L.) auch im Oriente vor, aber vereinzelt und keineswegs so häufig als bei uns. Diese Pflanzen kommen übrigens auch in Sibirien vor, werden aber nicht in De Candolle's Prodrômus als dort wachsend angegeben; *V. Vitis idaea* L. geht sogar nach Amerika über.

1. **V. Myrtillus** L. cod. No. 2700. Am Kasbek gar nicht selten, auf Trachyt, c. 6000' hoch. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

2. **V. Arctostaphylos** L. cod. No. 2708. Im nördlichen Imerien auf sekundärem Kalk, c. 2500—3000' hoch. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges sehr häufig auf Augitporphyr, 1000—5500' hoch.

Campanulaceae DC. et Dub. bot. gall. I. p. 311.

Die Zahl aller bekannten Glockenblüthler beträgt über 500. Während die *Vacciniaceen* in Amerika, und zwar haupt-

sächlich in den heissen Ländern sich konzentriren, die nah verwandten *Lobeliaceen* und *Goodeniaceen* fast nur auf der Südspitze Afrika's und in Australien vorkommen, sind die Arten dieser Familie in der neuen Welt ausserordentlich gering vertreten; Mittel- und das heisse Südamerika besitzen nur 7 Arten, und zwar 5 *Wahlenbergieen* und 2 *Campanuleen*, während in den nördlichen Ländern dieses Erdtheiles aus der zuletzt genannten Abtheilung 15 Arten wachsen. In Australien hat man bis jetzt nur 5 *Wahlenbergieen* beobachtet. Die grösste Verbreitung haben die *Campanulaceen* in der nördlichen gemässigten Zone der alten Welt, und zwar in Europa und im Oriente.. In Europa allein wachsen c. 150 Arten, während man aus dem Oriente bereits fast eben so viel kennt, obwohl noch keineswegs alle Gegenden hinlänglich erforscht sind. Auf der Nordküste Afrika's scheinen sie weniger vorzukommen, denn obwohl die Zahl 15 mit der Zeit mehr als eine Verdoppelung erhalten dürfte, so wird die Gesamtsumme doch immer im Vergleich zu der des Orientes gering bleiben. Aber auch in der Ländergruppe des Orientes sind Syrien und Mesopotamien weit geringer vertreten, als Kleinasien, Armenien, Aserbeidshan und der kaukasische Isthmus. Nordasien besitzt nur 37 Arten *) (3 *Wahlenbergieen* und 34 *Campanuleen*); aus Japan und China kennt man 2 *Wahlenbergieen* und 7 *Campanuleen*, aus Ostindien und seinen Inseln hingegen 15 *Wahlenbergieen* und 17 *Campanuleen*. Die Ländergruppe rings um das rothe Meer ernährt (nach unserer jetzigen Kenntniss) 4, das tropische Westafrika

*) Während im Prodomus die Zahl der Arten für die Länder fast immer zu gering angegeben wird, wachsen nach De Candolle in Sibirien mehr *Campanulaceen*, nämlich 41, als dort bis jetzt beobachtet wurden.

hingegen 10 Arten, welche sämmtlich zur Gruppe der *Wahlenbergieen* gehören. Eben so wachsen auf den südöstlich von Afrika liegenden Inseln nur *Wahlenbergieen*, und zwar 6 Arten. Die Südspitze Afrika's besitzt aber $\frac{3}{4}$ aller Arten aus der eben genannten Gruppe, die am Meisten mit den hier vorherrschend einheimischen *Lobeliaceen* verwandt ist, nämlich c. 120 Arten, während man bis jetzt nur 2 *Campanuleen* daselbst beobachtet hat. Die kleine, aus 3 Arten bestehende Gruppe der *Merciereen* wächst allein auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Die Inselgruppen nordwestlich von Afrika sind arm, denn man beschrieb bis jetzt als einheimisch 3 *Wahlenbergieen* und 4 *Campanuleen*.

Wenn ich die wenigen Arten, welche nur in Syrien, Mesopotamien und Südpersien vorkommen, für den Orient in Abzug bringe, so bleiben für die nord-orientalische Ländergruppe immer noch 128 Arten, von denen 21 (also $\frac{1}{6}$) zu gleicher Zeit auch in Deutschland vorkommen. Unser Vaterland besitzt nur 52 Arten, so dass ihm demnach 31 (also $\frac{2}{3}$) eigenthümlich sind. Von den 128 orientalischen *Campanulaceen* habe ich 59 von beiden Reisen in die Heimath gebracht, so dass also 69 Arten mir entgangen sind, die Andere vor mir beobachtet haben. Im Gundelsheimer'schen Herbar sind 18 *Campanulaceen* vorhanden, von denen 11 von mir und zum Theil auch seit Tournefort nicht wieder aufgefunden sind.

Erste Gruppe.

Wahlenbergiaceae Endl. gen. pl. I. p. 185.

I. *Jasione* L. cod. No. MXCV.

1. **J. montana** L. cod. No. 6736.

β. *Dentata* A. de C. prodr. VII. p. 415. Auf dem bithynischen Olymp.

2. **J. supina** Sieb. in Spreng. syst. I. p. 810. Auf dem bithynischen Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

3. **J. humilis** Lois. not. sur l. plant. de Fr. p. 42. Eben-
dasselbst.

II. **Edrajanthus** A. de C. prodr. VII. p. 448.

4. **E. tenuifolius** (*Campanula*) W. et K. pl. rar. Hung.
II. p. 168. t. 155. Auf dem Domoglett im Banat.

Zweite Gruppe.

Campanuleae G. Don dichlam. pl. III. p. 732.

III. **Phyteuma** L. cod. No. CCXXXVII.

A. **Hedranthum** G. Don dichlam. pl. III. p. 746.

5. **P. hemisphaericum** L. cod. No. 1343. Als *Rapun-
culus folio gramineo* im Gundelsheimer'schen Herbar.

B. **Podanthum** G. Don dichlam. pl. III. p. 748.

6. **P. lobelioides** Willd. phytogr. I. No. 20. t. 4. f. 2.
Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.
Als *Rapunculus armenus*, *Hesperidis folio* im Gundelsh.
Herbar.

7. **P. tenuifolium** A. de C. mon. d. Camp. p. 201. Von
Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

8. **P. limonifolium** Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. I. p. 144.
fl. gr. III. p. 14. t. 218. Im Gebiete des Tuslatschai in Hoch-
Armenien, in der Nähe von Salzquellen, auf Trachyt, c.
5000' hoch.

β. **Strictum** Sims. in bot. mag. t. 2145. Von Dr.
Thirke aus der Nähe von Brussa erhalten.

9. **P. campanuloides** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 156. Aus
Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

β. **Amplexifolium**; steht allerdings dem *P. amplexi-
caule* Willd. nahe, unterscheidet sich aber durch mehr ge-

kerbte, als gesägte Blätter und durch weniger Blüthen. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

10. **P. amplexicaule** Willd. sp. pl. I. p. 925.

α. Majus; Stricte erectum; Flores numerosi, in umbellis fasciculati. Sehr häufig auf dem pontischen Hochgebirge auf Syenit und Granit, 6000 — 8000' hoch. Als *Rapunculus armenus*, *Campanulae pratensis folio* im Gundelsh. Herbar.

β. Minus; Caulis curvatus aut adscendens; Flores minus numerosi in fasciculis. Auf dem pontischen Gebirge wie die grosse Abart.

11. **P. salicifolium** Bess. prim. fl. galic. I. p. 368. Im Furtunathale des pontischen Gebirges, auf Augitporphyr, c. 2500' hoch.

12. **P. ellipticum** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 217. Im Gaue Erzo auf Jurakalk, c. 2500' hoch.

13. **P. canescens** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 12. t. 14. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. Humile; ex basi ramosum, subglabrum; Flores minores. Scheint dem mir völlig unbekannten *P. Sinai* A. de C. nahe zu stehen. Im Gaue Daikh auf Mergel, c. 4000' hoch.

IV. *Quinquelocularia*.

Calycis lacinae 5, membranâ lineam altâ inter se conjunctae, appendicibus nullis; Corolla urceolata, quinqueloba; Stamina 5 libera, filamentis basi latis; Stylus columnaris, stigmatibus 5, denique revolutis; Capsula quinquelocularis, valvis 5, basi semper sitis dehiscens; Placentae bilobae; Semina oblonga. Steht der Abtheilung *Medium* des Geschlechtes *Campanula* A. de C. allerdings sehr nahe, unterscheidet sich aber durch den Mangel der Kelchanhängsel, durch das

Vorhandensein einer wenn auch sehr kurzen Kelchröhre, hauptsächlich jedoch durch die zweilappigen Placenten. Im Habitus ähnelt *Quinquelocularia* dem Untergeschlechte *Otocalyx* der *Symphyandra* A. de C.

14. **Q. crispa** (*Campanula*) Lam. dict. I. p. 581. Pluricaulis; Caulis adscendens, simplicissimus, teretiusculus, glaberrimus; Folia infera cordata, inciso-serrata, serris serrulatis, crispulis, petiolo paene duplo longiori, alato, denticulato insidentia, reliqua triplo minora et brevius petiolata, omnia duriuscula, supra glabra, subtus scabriuscula aut puberula; Flores solitarii, axillares, brevissime pedunculati, puberuli; Calycis lacinae inter se distantes, lanceolatae, denique glabratae; Corollae lacinae patentes, oblongae; Filamenta ovato-acuta; Germen 5-striatum, turbinatum, denique glabratum; Semina numerosissima, nitentia. Auf Trachyt-felsen im Gaue Artahan, c. 5000' hoch. Als *Campanula armena*, *foliorum crenis amplioribus et crispis, flore patulo subcoeruleo* im Gundelsh. Herbar.

V. *Campanula* A. de C. mon. d. Camp. p. 213.

A. *Medium* A. de C. mon. d. Camp. 214. 216.

§. 1. *Capsula 5-locularis.*

15. **C. C. laciniata** L. cod. No. 1326. Als *Campanula graeca, saxatilis, Jacobaeae folio* im Gundelsh. Herbar.

16. **C. tubulosa** Lam. dict. I. p. 588. Als *Campanula cretica caulibus supinis, foliis incisis, flore oblongo* im Gundelsh. Herbar.

17. **C. lyrata** Lam. dict. I. p. 588. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten. Möchte Abart der *C. betonicaefolia* Sibth. et Sm. sein?

18. **C. betonicaefolia** Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. I. p. 141. fl. graec. t. 210.

a. Pedunculiflora; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Sessiliflora; ebendaher.

γ. Micrantha C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Ebendaher.

δ. Multicaulis C. Koch in Linn. XIX. p. 28. *C. lyrata* Boiss. in Herb. berol. Diese Abart steht allerdings der *C. lyrata* Lam. nahe, unterscheidet sich aber durch den gänzlichen Mangel von Zähnen und Blattsubstanz am Blattstiel.

ε. Byzantina C. Koch; Radix fusiformis, annua aut biennis; Caulis stricte erectus, simplex, hirtus, pauciflorus; Folia infera cordata, obtusa, petiolo breviora, cetera ovato-oblonga, petiolo vix longiori, marginato instructa, floralia tamen sessilia, omnia hirta aut pilosa, crenato-serrata; Flores brevissime pedicellati, solitarii, patentes; Calycis lacinae ovato-lanceolatae, dimidiam corollam vix attingentes, appendicibus oblongis tertiâ parte longiores, hirtae; Germen 5-loculare, stigmatibus 5. Unterscheidet sich von *C. betonicaefolia* Sibth. et Sm., zu der sie doch nur als Abart zu bringen ist, hauptsächlich durch die auch am Stengel langgestielten Blätter. Auch ist die Krone kleiner und die Kelchabschnitte sind weniger lanzettförmig. In der Umgebung von Konstantinopel auf Kalk und Mergel 50 — 200' hoch gesammelt.

19. *C. cariensis* A. de C. prodr. VII. p. 459. Mein, freilich nur unvollkommenes, Exemplar stimmt so ziemlich mit der gegebenen Diagnose überein, nur stehen die Blüthen zu 2 auf langen und am Ende des Stengels einzeln auf kurzen Stielen. Von *C. betonicaefolia* Sibth. u. Sm., zu der die Pflanze am Ende doch gehören möchte, unterscheidet sich mein Exemplar durch die breiten, eyförmig-spitzen Kelchabschnitte, die fast 4 Mal kürzer als die Krone sind. Bei

genannter Pflanze sind sie lanzettförmig, und erreichen wenigstens die Hälfte der Kronenlänge. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

20. **C. corymbosa** Desf. choix de pl. p. 40. t. 30. Als *Campanula cretica, foliis longioribus incisis, magno flore* im Gundelsh. Herbar.

21. **C. pelviformis** Lam. dict. I. p. 586. Desf. choix de pl. p. 41. t. 31. Als *Campanula cretica, caulibus supinis, flore maximo pelviformi* im Gundelsh. Herbar.

§. 2. *Capsula trilocularis.*

22. **C. lamiifolia** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 154.

α. Genuina; sehr häufig auf dem kaukasischen Gebirge und namentlich auf den südlichen Abhängen, und wiederum den untern Kaukasus aufsteigend, namentlich auf Jurakalk, Thonschiefer, tertiärer Molasse und Mergel, 1000 — 3500' hoch. Im Tschorukgebiete, 1500 — 4000' hoch, auf Melaphyr und ähnlichem Gestein. Auch auf dem Olymp von Dr. Thirke gesammelt.

β. Macrophylla Sims. bot. mag. t. 912. Im Kaukasus auf Porphyry und Thonschiefer, auf dem aus Jurakalk bestehenden Nakerala in Imerien und auf den Höhenzügen Grusiens auf Trachyt und tertiärem Boden überhaupt, 2000 — 5000' hoch.

23. **C. alliariaefolia** Willd. sp. pl. I. p. 910. *Campanula Alliariae folio, flore oblongo purpurascente* des Gundelsh. Herbar, *Campanula folio Lamii*, floribus uno versu dispositis Buxb. plant. min. cogn. Cent. V. p. 10. t. 18.. Leider ist im Gundelsh. Herbar nur ein unvollkommenes Exemplar vorhanden, aus dem man aber doch ersieht, dass diese Art hauptsächlich durch ihre dünnen, mehr rundlichen und

nie so dichtfilzigen Blätter und durch die röthlichen Blüthen sich hinlänglich von *C. lamiifolia* Bieb. unterscheidet.

24. C. Gundelia C. Koch. Caulis pubescens, ramosus, striatus, teretiusculus; Folia radicalia, magna, reniformia, crenato-incisa, crenis denticulatis, sparse pilosiuscula, ramorum ovato-lanceolata, ramos amplexentia, puberula, irregulariter dentata; Flores paniculati, numerosissimi, parvi; Calycis lacinae lanceolatae et Appendices minores, oblongae setuloso-ciliatae. Diese Pflanze ist die *Campanula cappadocica recta folio Alliariae, flore albo pyramidato* des Gundelsh. Herbars, die mit der *Campanula Alliariaefolio, flore oblongo purpurascens* desselben und des Willdenow'schen Herbars auch nicht eine entfernte Aehnlichkeit besitzt, obgleich grade sie zu *C. alliariaefolia* Willd. gezogen wird. Obwohl diese Art der *C. lamiifolia* Bieb. weit näher steht, als *C. alliariaefolia* Willd., so ist sie doch hinlänglich verschieden, und besitzt selbst eine nähere Verwandtschaft zu *C. parviflora* Lam.

25. C. albiflora C. Koch; Pluricaulis; Caules erecti aut adscendentes, 2 — 3-pedales, simplices, hirti; Folia radicalia minora, oblonga, crenata, caulina infera ovato-lanceolata, crenato-serrata, media et supera oblongo-lanceolata, irregulariter inciso-serrata, omnia, supremis exceptis, petiolo laminâ longiori aut aequilongo, saepe laciniis raris instructo insidentia, pubescentia aut puberula, in paginâ inferiori pallidiora; Flores racemosi, secundi, nutantes; Calycis lacinae lanceolatae, pubescentes, appendicibus patentibus, triplo, quadruplo brevioribus, triangularibus aut lanceolatis; Corolla infundibuliformis, margine et apice interioris paginae laciniarum fimbriata; Filamenta ovata, ciliata, antheris liberis; Germen albis pilis dense vestitum; Stigmata 3, demum revoluta. Aehnelt

der *Adenophora Lamarckii* Fisch. ausserordentlich, besitzt aber keine Spur eines walzenförmigen Nektariums. Sonst gehört die Pflanze in die Nähe von *C. lamiifolia* Bieb., von der sie sich durch die Form der Blätter hinlänglich unterscheidet. In Daghestan und auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel- und Kalkboden sehr häufig, 800 — 2500' hoch.

26. **C. betulaeifolia** C. Koch; Perennis, pluricaulis; Caulis 4—6-pollicares, erecti aut adscendentes, inferne glabri, superne puberuli, simplicissimi; Folia, margine hirtulo excepto, glaberrima, petiolata, inferiora rotundata et cordata aut ovato-obtusa, denticulata, cetera ovato-acuta, sed basi subito attenuata, irregulariter et acute dentata; Flores 1—4, axillares et terminales, breviter pedunculati; Calycis lacinae late triangulares, in acumen lanceolatum attenuatae, puberulae, appendicibus e basi ovata lanceolatis, divergentibus quasi hastatae; Corolla infundibuliformis; Germen puberulum. Steht wiederum der *Symphyandra pendula* (*Campanula*) Bieb. ausserordentlich nahe, besitzt aber nicht verwachsene Staubbeutel, so dass die Art hierher gehört. Im Tschabantzthale auf Porphyr, 5500 — 6000' hoch.

27. **C. divergens** (Willd. enum. hort. berol. I. p. 212?). Brit. flow. gard. 2. ser. t. 256. Erecta, hirta, striata, simpliciuscula; Folia lineari-oblonga, sessilia, paene amplexicaulia, infera in petiolum latum attenuata, margine vix crenulata aut integriuscula, patentissima, ipsaque recurvatula; Pedunculi axillares, erectiusculi, folium suum superantes, nudiusculi, ex apice triflori; Flores erecti, serius nutantes, sub-3, saepissime umbellati; Pedicelli folio uno alterove minimo praediti; Calycis lacinae 5 lanceolatae, setoso-ciliatae, corollâ 4-duplo breviores, appendicibus oblongis, paene duplo brevioribus; Corolla intus lanuginosa. Unterscheidet sich von

C. sibirica L. sehr leicht durch die grossen Blüthen, welche meist zu 3 eine Dolde bilden. Aus der Krim von Rögnér erhalten; im Banate. Unter dem Namen *C. alaris* wurde die Art auch im botanischen Garten zu Berlin kultivirt.

β. *Spathulata* W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 206. t. 258. Unterscheidet sich durch kleinere Blüthen, die aber immer noch doppelt so gross, als bei *C. sibirica* L. sind.

28. *C. ligulata* W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 65. t. 64. Im Banate.

29. *C. sibirica* L. cod. No. 1324.

α. *Genuina*; im Lande der donschen Kosaken und in Ciskaukasien als Unterkräuter in den Steppen, ebenso in der Krim; in den Steppen des armenischen Hochlandes, so im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischen Boden, c. 5000' hoch. Aber auch in Daghestan auf Waldwiesen mit Alluvial- und tertiärem Boden, bis zu 800' Höhe, und im Chanate Scheki auf Jurakalk, c. 2000' hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. *Ampliata*; Flores numerosissimi, paniculati. Aehnelt der *C. parviflora* Lam., welche auch Ledebour damit vereinigt, hinsichtlich des Habitus; doch besitzt meine Pflanze keine Wurzelblätter, die eingeschnitten sind. In der Nähe von Helenendorf auf tertiärem Boden, 600—800' hoch.

γ. *Saxicola*; Perennis (?), pluricaulis, caulibus basi ramosis; hirta; Folia oblonga, inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia aut subamplexicaulia, ovata aut ovato-lanceolata, minora, subreflexa, omnia integriuscula; Calycis laciniae erectae, lanceolatae, appendicibus oblongis, minoribus, hirta-ciliatae; Germen demum glabratum; Corolla intus glabra, ovato-campanulata; Stylus exsertus. Diese Abart, welche perennirend zu sein und sich dadurch von der Hauptart specifisch zu unterscheiden scheint, steht der *C. caucasica*

Bieb. nahe, weicht aber durch die breitere und kürzere, so wie innen unbehaarte Krone und durch die stumpfen Kelch-anhängsel ab. Im kaukasischen Hochgebirge auf Thonschiefer und Kalk, 4000—5000' hoch.

30. **C. caucasica** Bieb. casp. p. 140. Ist bestimmt von *C. sibirica* L. unterschieden. Im Osten des Kaukasus auf Thon, Mergel und Kalk, 1500—3000' hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. *Major*; ähnelt der *C. sibirica* L. noch mehr, unterscheidet sich aber ebenfalls durch einen mehrjährigen, zum Theil selbst kriechenden Wurzelstock und durch eine nicht borstige Behaarung. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

31. **C. saxatilis** L. cod. No. 1323. Als *Campanula cretica*, *saxatilis*, *Bellidis folio*, *magno flore* im Gundelsh. Herbar.

32. **C. heterophylla** L. cod. No. 1338. Als *Campanula saxatilis*, *foliis inferioribus Bellidis*, *caeteris Nummulariae* im Gundelsh. Herbar.

33. **C. Adami** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 153. Im russischen Armenien auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5500' hoch. Am Kasbek auf Trachyt, 6500' hoch.

34. **C. tridentata** L. cod. No. 1325. *C. Biebersteinii* R. et S. syst. Veg. V. p. 147. Auf dem Kaukasus auf Trachyt und Thonschiefer, 5000—7000' hoch. Im Gundelsh. Herbar als *C. cappadocica pumila repens*, *flore minore*.

35. **C. ciliata** Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 265. Von Wilhelms aus dem Kaukasus erhalten.

36. **C. Saxifraga** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 155. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem Kaukasus erhalten.

37. **C. pilosa** Pall. in R. et S. syst. Veg. V. p. 148.

β. Pontica; Pluriceps, caespitosa; Caules pubescentes, erecti aut curvatuli, simplicissimi, 1-flori; Folia margine et paginâ inferiori pilosa, superiori glabriuscula, radicalia primaria breviora, cetera longiora, omnia oblonga, obtusiuscula, crenulata, longissime petiolata; caulina minora, integriuscula, breviter petiolata aut sessilia; Flores solitarii, erectiusculi aut cernui; Calycis lacinae oblongae, obtusae, corollâ infundibuliformi-campanulatâ, puberulâ triplo breviores, appendicibus lanceolatis, brevissimis instructae; Germen albo-pubescent. Ist wohl der *C. Allionii* Vill. hist. d. pl. de Dauph. II. t. 10. verwandt, unterscheidet sich aber durch kleinere Blüthen und durch noch kleinere Kelchanhängsel. Die Hauptart hat ebenfalls grössere Blüthen, die ausserhalb behaart sind. Auf dem Rücken des pontischen Gebirges auf Granit, c. 8500' hoch.

38. *C. alpigena* C. Koch; Pubescens, pluricaulis, uniflora; Folia radicalia et caulina infera oblongo-spathulata, in petiolum brevem attenuata, crenulata, obtusa; caulina superiora angustiora, sessilia, acuta; Calycis lacinae lanceolato-oblongae, appendices breves, villosas, germen totum tegentes plus duplo superantes; Corolla pelviformis, puberula. Unterscheidet sich von *C. dasyantha* Bieb. durch die Pubescens des ganzen Stengels und der Blätter, welche letztere weit schmaler sind. *C. Allionii* Vill. hat eine mehr glockenförmige Krone. Auf dem pontischen Hochgebirge, auf Granit, 6000 — 9000' hoch.

B. *Eucodon* A. de C. mon. d. Camp. p. 251.

§. 1. *Capsula sessilis, erecta, ad basin dehiscens.*

39. *C. ptarmicaefolia* Lam. dict. I. p. 570. Als *Campanula, armena, folio Ptarmicae, flore oblongo* im Gündelsh. Herbar.

40. *C. multiflora* W. et K. pl. Hung. rar. III. p. 392. t. 263. *C. macrostachya* Willd. ex Gris. spic. fl. Rum. et

Bith. II. p. 289. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

41. **C. syspirensis** C. Koch; Perennis, pluricaulis, pilis setosis brevibus dense vestita, ideoque hispidissima; Caules pedales, simplicissimi, adscendentes aut curvatuli; Folia lineari-elliptica, inferiora in petiolum brevem attenuata, crenulata, superiora sessilia, integerrima; Flores 3 — 5 spicati, erecti; Calycis lacinae lanceolatae, corollâ glaberrimâ subtriplo breviores; Germen pilis setulosis albis dense vestitum. Stimmt am Meisten mit *C. ptarmicaefolia* Lam. überein, allein die ganze Pflanze, so wie der Fruchtknoten sind mit borstigen Haaren besetzt. Im Tschabantzthale auf Granit und Porphyr, 5500 — 6500' hoch.

42. **C. glomerata** L. cod. No. 1312.

a. Genuina; im Tschabantzthale auf Porphyr, c. 5500' hoch.

β. Oblongifolia; Folia angustiora; Glomeruli axillares et terminales aut capitulum terminale formantes. Die letztere Form als *Campanula armena, sphaerocephalos, angustiore folio, flore coeruleo* im Gundelsh. Herbar. Die Form, wo die Knäuel Aehren bilden, findet sich auf den Hochsteppen Armeniens auf trachytischem Boden vor, und zwar auf einer Höhe von 4000 — 6000'.

γ. Ramosa C. Koch in Linn. XVII. p. 280. Elata, tripedalis; Glomeruli inferiores longe pedunculati. Mit der vorigen unter gleichen Verhältnissen.

δ. Capituliformis. Alle Blüthen sind am Ende des Stengels zu einem dichten Kopf vereinigt, oder hier und da kommen ein Paar oder nur eine in den Winkeln der obersten Blätter vor. *C. foliosa* Ten. fl. neap. I. p. 71. t. 18. unterscheidet sich allein durch gestielte Stengelblätter, und möchte

nicht verschieden sein. In Daghestan und im gebirgigen Osten Transkaukasiens auf Jura, tertiärem und angeschwemmtem Boden bis zu einer Höhe von 2000'. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

43. **C. involucrata** Auch. in DC. prodr. VII. p. 467. In der Nähe von Trebisond auf Angitporphyr, 50 — 1500' hoch.

§. 2. *Capsula nutans, pedicellata, ad basin dehiscens.*

44. **C. latifolia** L. cod. No. 1307. In der russisch-armenischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 3500' hoch. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

45. **C. eriocarpa** Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 149. Im kaukasischen Gebirge, 4500 — 6000' hoch, auf Thonschiefer, Trachyt und Jurakalk. Nirgends habe ich Uebergänge zu der *C. latifolia* L. gefunden, zumal sie auch nur im Hochgebirge zu wachsen scheint.

46. **C. macrantha** Fisch. im bot. mag. t. 2553 (nec t. 3347, welche eine *C. latifolia* L. ist). *C. latifolia* L. β . *fimbriata* C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Caulis simplicissimus, erectus, glaber, 2 — 3-pedalis; Folia cordata, acuminate, petiolata, suprema oblonga, sessilia, hirtella aut glabriuscula, inaequaliter dentata; Flores singuli, brevissime pedicellati, folia floralia ex longitudine superantes; Germen hemisphaericum, glaberrimum; Calycis lacinae lanceolatae, glaberrimae, corollâ plus duplo breviores; Lacinae corollinae oblongae, fimbriatae; Filamenta ovata, villosa. Unterscheidet sich durch die gewimperten Kronabschnitte von *C. latifolia* L. Im Ansehen ähnelt die Art am Meisten der *Symphyandra cretica* A. de C., von der nur die freien Staubbeutel und die Gegenwart von Kronwimpern zu unterscheiden scheinen. Dass das Geschlecht *Symphyandra* A. de C. beizubehalten ist, möchte ich bezweifeln, da es gar keinen natürlichen Zusam-

menhang hat, anderntheils aber in einer Art mit *C. latifolia* L., in den übrigen hingegen mit *C. betulacfolia* so nahe verwandt erscheint, dass die Unterscheidung ausserordentlich schwierig ist. Eben so verhält es sich mit *Adenophora*, welche den Arten mit 3-fähriger Kapsel weit mehr verwandt ist, als die Unterabtheilung *Medium* mit 5-fähriger Kapsel. *C. macrantha* Fisch. scheint übrigens nur im Hochgebirge vorzukommen; ich sah sie im Gaue Hemschin auf Gebirgswiesen mit porphyrischem oder granitischem Boden, 5500 bis 9000' hoch; und Dr. Thirke sammelte sie auf dem Olymp.

47. *C. crenata* Lk. enum. pl. hort. berol. I. p. 210. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Dieses Exemplar stimmt genau mit der Pflanze überein, welche in Thüringen wächst, und durch ihre grossen, denen der *C. latifolia* L. fast ganz gleichenden, Blüthen sich hinlänglich und auf den ersten Blick von *C. rapunculoides* L. unterscheidet.

48. *C. rapunculoides* L. cod. No. 1308.

α. *Grandiflora*; Corolla magna, patula, pelviformis. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

β. *Lunariaefolia* Rehb. icon. Cent. VI. f. 750. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 100 — 2500' hoch.

γ. *Macrophylla* A. de C. prodr. VII. p. 469. Von Dr. Thirke am bithynischen Olymp gesammelt. In den Wäldern bei Tiflis auf Kalk, c. 1800' hoch.

δ. *Simplex*; die gewöhnliche, einfache, 1—2' hohe Form. Auf dem ganzen kaukasischen Isthmus und auf allen Bodenarten bis zu einer Höhe von 6000' sehr häufig.

ε. *Cordata*; Glabriuscula aut glaberrima, simpliciuscula; Folia caulis inferiora et media breviter petiolata, cordata,

acuta. Steht der *C. rhomboidalis* L. um so näher, als auch hier die Blüthen oft länger gestielt, als gewöhnlich vorkommen. In Imereth und Mingrelien sehr häufig, in den Ebenen sowohl, wie im Gebirge, auf Kalk, Porphyry und angeschwemmtem Boden, bis zu 2500' Höhe.

49. *C. trachelioides* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 150. Ich halte diese Art für bestimmt verschieden von *C. rapunculoides* L., eine Ansicht, die auch Koch in seiner Synopsis (2. lat. Ausg. p. 539) gehabt zu haben scheint. Wohl wäre ich aber geneigt, *C. obliquifolia* Ten. fl. neap. prodr. p. 15. fl. neap. I. p. 99. t. 17. hierher, und nicht zu *C. bononiensis* L., wie man gewöhnlich thut, als Synonym zu bringen. In Wäldern in der Umgebung von Tiflis auf Kalk und Trachyt, c. 2500' hoch.

50. *C. bononiensis* L. cod. No. 1309.

α. Ruthenica Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 151. Sehr häufig auf dem ganzen kaukasischen Isthmus, auf dem pontischen Gebirge und im Tschorukthale auf allen Bodenarten, bis zu 4000' Höhe.

β. Lychnitis Horn. hort. hafn. I. p. 199. *C. bononiensis* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 150. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

51. *C. cordifolia* C. Koch in Linn. XIX. p. 29. Sieht einer armblüthigen *C. rapunculoides* L. nicht unähnlich, zumal wenn der mehrköpfige Wurzelstock und die zahlreichen untern Blätter fehlen. Aus der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

52. *C. collina* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 143. pl. rar. ross. I. t. 42.

α. Genuina. Sehr häufig im kaukasischen Hochgebirge, auf Thonschiefer und Trachyt, 4000—6000' hoch.

β . *Dasycarpa*; Flores minores; Germen albo-tomentosum. Vom Kaukasus durch K. Schmidt erhalten. Sehr häufig auf dem Rücken des pontischen Gebirges, auf Granit, Syenit und Porphyry, 6000—9000' hoch.

γ . *Leiocarpa*; Flores minores; Germen glaberrimum. Am Kasbek auf Trachyt, 6000' hoch.

53. *C. excisa* Schleich. in Gaud. fl. helv. II. p. 147(?) Auf dem Domoglett auf Jura.

54. *C. linifolia* Lam. dict. I. p. 579.

β . *Valdensis* All. fl. ped. I. p. 109. t. 6. f. 1. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

§. 3. *Capsula erecta, ad basin dehiscens.*

55. *C. argentea* Lam. dict. I. p. 584. Als *Campanula armena, saxatilis, argentea, Levcojifolio* im Gundelsh. Herbar.

56. *C. lactiflora* Bieb. fl. taur. cauc. I. p. 153.

α . *Hirta*; in den Wäldern Imeriens und in Radscha auf Kalk und Porphyry, 2000—3500' hoch; aus Grusien von Wilhelms und aus der Umgegend von Brussa von Dr. Thirke erhalten. In den Hochwäldern des pontischen Gebirges auf Angitporphyry, 3000—6000' hoch.

β . *Glabriuscula*; *C. biserrata* C. Koch in Linn. XIX. p. 29. *C. lactiflora* β . *olympica* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 185. In den Wäldern des pontischen Gebirges auf Angitporphyry, 3000—6000' hoch; auf dem Olym von Dr. Thirke und in Grusien von K. Schmidt gesammelt.

§. 4. *Capsula erecta, supra mediam aut prope apicem dehiscens.*

57. *C. grandis* F. et M. in Ind. sem. hort. petrop. V. (1839) p. 34. *C. sessiliflora* C. Koch in Linn. XIX. p. 30. Wahr-

scheinlich gehören auch die in der Thirke'schen Sammlung befindlichen unvollkommenen Exemplare, welche ich früher mit einem Fragezeichen zu *C. latiloba* A. de C. prodr. VII. p. 478. stellte, hierher. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

58. **C. persicifolia** L. cod. No. 1301.

α. Leiocarpa; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Dasycarpa Kit. in Schult. fl. austr. 2. Ausg. No. 900. Ebendaher.

59. **C. Steveni** Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 138. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten. Als *Campanula armena, angustifolia, capitulis Papaveris Rhoeados* im Gundelsh. Herbar.

60. **C. hemschinica** C. Koch; Annua aut biennis; Caulis erectus aut adscendens, simpliciusculus, angulatus, inferne pubescens, superne glaberrimus; Folia inferiora oblongo-linearia, superiora lanceolata, basi paene semi-amplexicaulia, omnia glaberrima, integerrima; Flores racemosi; Pedunculi stricti patuli aut patentis, elongati, inferiores subtriflori, pedicellis brevissimis, alternis; Calycis lacinae subulatae, rigidae, corollâ infundibuliformi triplo breviores; Germen obconicum, glabrum, sed etiam hirtellum. Steht der *C. Steveni* Bieb. und der *C. Rapunculus* L. wohl am Nächsten, unterscheidet sich aber von der erstern durch die langen Kelchabschnitte, durch die zahlreicheren, steifen Blüthenstiele und durch die Form der Blätter, namentlich die der Wurzel, von der letztern aber durch die länger gestielten Blüthen. *C. Loreyi* Poll. besitzt einen ganz andern Habitus und stets einblüthige Stiele. *C. Sprunneri* des Berliner Herbariums hat weit schmalere Wurzelblätter.

a. Dasycarpa. Auf dem pontischen Hochgebirge, hauptsächlich in Hemschin auf Augitporphyr und Urgestein, 5500 bis 9000' hoch.

β. Leiocarpa. In den Wäldern der Furtuna auf der Nordseite des pontischen Gebirges, c. 3500' hoch, auf Augitporphyr.

61. **C. olympica** Boiss pl. nov. orient. diagn. IV. p. 34. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

62. **C. Rapunculus** L. cod. No. 1300.

α. Genuina. In Grusien und Daghestan auf tertiärem Boden, 50 — 1500' hoch.

β. Reclinata Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 284. Von Dr. Thirke in der Nähe von Brussa gesammelt.

γ. Calycina Balb. in R. et S. syst. Veg. V. p. 104. Calycis laciniae denticulatae. In Schirwan auf Mergel- und Thonboden, bis 300' Höhe; am Bospor in Böjükdereh auf Kalk, bis zu 500' Höhe.

63. **C. patula** L. cod. No. 1299. In Ciskaukasien und im Lande der Don'schen Kosaken auf tertiärem Boden, 100 bis 1000' hoch.

64. **C. fastigiata** Dufour in A. de C. monogr. d. Camp. p. 340. t. 12. f. B. Im Elisabethopol'schen Kreise auf tertiärem Boden, c. 800' hoch.

VI. **Specularia** (Heist.) A. de C. mon. d. Camp. p. 344.

65. **S. hybrida** (*Campanula*) L. cod. No. 1330. Aus der Krim von Rögnier erhalten.

66. **S. Speculum** (*Campanula*) L. cod. No. 1329.

β. Stricta Gris. spic. Rum. et Bith. p. 279. nec Ten. *Prismatocarpus Speculum* *β. hirtus* C. Koch in Linn. XIX. p. 30. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa erhalten.

67. **S. pentagonia** (*Campanula*) L. cod. No. 1332. Als *Campanula pentagonia*, *flore amplissimo*, *thracica* im G u n d e l s h. Herbar.

? 68. **S. perfoliata** (*Campanula*) L. cod. No. 1333. Von Dr. Thirke, auf jedem Fall aber nur verwildert, in der Krim gesammelt.

VII. **Symphandra** A. de C. mon. d. Camp. p. 365.

Sect. *Sericodon* Endl. gen. pl. p. 518.

69. **S. ossetica** (*Campanula*) Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 145. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

70. **S. armena** (*Campanula*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 256. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

Cichoraceae Juss. gen. p. 188.

Auch wenn die *Compositen* nicht aus der ungeheuren Anzahl von nahe 11000 Arten beständen und nicht fast den achten Theil aller bekannten Pflanzen ausmachten, so sind Gründe doch genug vorhanden, die Pflanzen mit sogenannter zusammengesetzter Blüthe als eine Gruppe von Familien oder als eine Klasse zu betrachten. Die 3 so natürlichen und ziemlich bestimmt abgegränzten Familien der *Cichoraceen*, der *Corymbiferen* und der *Cynarocephalen*, wie sie der Gründer der natürlichen Systematik, Jussieu, aufgestellt hat, sind jetzt zu einer Familie vereinigt, obwohl man sie leichter von einander unterscheiden kann, als die *Amarantaceen* z. B. von den *Chenopodiaceen* oder die *Asphodeleen* von den *Liliaceen*. Umgekehrt hat man die *Urticaceen*, welche nach Jussieu eine Familie bilden, zu einer Klasse erhoben und eine Reihe von Familien daraus gemacht. Ich kehre demnach zu der Jussieu'schen Ansicht zurück.

Nach der De Candolle'schen Eintheilung der *Compositen* kennt man bis jetzt

von den <i>Cichoraceen</i>	c. 1050	Arten
von den <i>Mutisiaceen</i>	c. 270	-
von den <i>Vernoniaceen</i>	c. 660	-
von den <i>Eupatorineen</i>	c. 900	-
von den <i>Astereen</i>	c. 2050	-
von den <i>Senecioneen</i>	c. 4150	-
von den <i>Nassauvieen</i>	c. 170	-
von den <i>Calenduleen</i> *)	c. 400	-
von den <i>Cynarocephalen</i>	c. 1050	-

Summa c. 10700 Arten.

Die *Cichoraceen* bilden demnach den zehnten Theil der *Compositen* und vertheilen sich nach De Cand. in folgende Gruppen:

<i>Scolymen</i> mit	4	Arten
<i>Lampsaneen</i> mit	8	-
<i>Hyoserideen</i> mit	60	-
<i>Hypochörideen</i> mit	40	-
<i>Rodigicen</i> mit	4	-
<i>Scorzonereen</i> mit	230	-
<i>Lactucaceen</i> mit	420	-
<i>Hieracieen</i> mit	280	-

1046 Arten.

Die grösste Verbreitung der *Cichoraceen* ist in der alten Welt und zwar in der nördlichen gemässigten Zone; die Länder rings um das Mittelmeer, das übrige Europa und der Orient sind die eigentlichen Konzentrationspunkte, denn von

*) Ich kann mich unmöglich daran gewöhnen, die *Calenduleen* und *Arctotideen* als Disteln zu betrachten, und trenne diese demnach, übrigens nach dem Beispiele C. H. Schultz's.

dort kennt man 320, 280 und 313 Arten. Im Oriente sind es auch wiederum die nördlichen Länder, der kaukasische Isthmus, Kleinasien und Armenien, wo die *Cichoraceen* vorherrschend wachsen, da man allein aus diesem Gebiete 290 Arten kennt. Während in Europa eine Menge *Hieracien* vorkommen, sind diese im Oriente seltner, dagegen findet man hier vorherrschend *Scorzonereen*, und zwar vorzugsweise Arten aus den Geschlechtern *Podospermum*, *Scorzonera* und *Tragopogon*. *Scorzonera*-Arten wachsen daselbst als unbekannt 50 Arten, während dagegen in den mittleren und nördlichen Ländern Europa's, die allerdings fast überall durchforscht sind, kaum mehr *Hieracium*-Arten vorkommen. Nächst dem ist Sibirien an *Cichoraceen* reich, denn nach Ledebour kommen daselbst 101 Art vor. Aermere ist schon Ost- und Hinterindien, denn aus diesem grossen Ländergebiete kennt man noch nicht 100 Arten, wohl aber scheint das persische Ländergebiet mehr vertreten zu sein, da jetzt schon, wo es botanisch noch nirgends durchforscht ist, von dort über 60 Arten beschrieben sind. Kennt man China und Japan auch ausserordentlich wenig, so können die *Cichoraceen* doch kaum häufig daselbst vorkommen, da man erst 16 Arten dort beobachtete. Es gilt dieses in gleichem Maasse und bei gleichen Verhältnissen von Mittelasien, aus dem man erst 5 Arten beschrieben hat, und von den Ländern rings um das rothe Meer, wo bis jetzt kaum 30 Arten aufgefunden sind. In der That sehr arm müssen ganz Australien und, mit Ausnahme der Nordküste und der nordwestlich liegenden Inseln, von denen man über 40 Arten kennt, Afrika sein, da auf den Maskarenen 8, im westlichen Afrika 4, im östlichen sogar nur 1 und auch auf der Südspitze nur 10 gefunden sind. Australien besitzt 8. Reicher dagegen ist Amerika, da im nördlichen Ländergebiete fast 150, im mittlern (einschliesslich Chili)

über 60 und sogar auf der Südspitze 7 (und zwar 5 *Hypochoerideen*) beobachtet sind. Auch kommen in Nordamerika von allen Ländergebieten die meisten (25) *Hyoserideen* vor.

Von den 290 *Cichoraceen*, welche bis jetzt in den nördlichen Ländern des Orientes beobachtet wurden, habe ich von beiden Reisen grade die Hälfte getrocknet mit in die Heimath gebracht; von diesen ist ziemlich $\frac{1}{3}$ der Arten von anderen Reisenden noch nicht beobachtet worden oder neu. Deutschland mit der Schweiz ernähren 150 *Cichoraceen*, von denen aber fast die Hälfte nicht in dem Ländergebiete des nördlichen Orientes wachsen. Leider sind in den Gundelsheimer'schen Sammlungen nur sehr wenige *Cichoraceen* vorhanden.

Was das Vorkommen der von mir beobachteten Arten aus dieser Familie anbelangt, so wachsen die meisten auf trocknen, sandigen Stellen, hauptsächlich auf Rändern, an Wegen u. s. w., aber auch an Stellen, die im Frühjahre hinlänglich Feuchtigkeit besitzen, im Sommer aber daran Mangel haben. Es betrifft dieses namentlich die tertiären unbedeutenden Höhen im Süden des Kaukasus. Es gehören hierher: *Koelpinia linearis* Pall., *Rhagadiolus stellatus* DC., *R. Hedypnois* F. et M., *Hedypnois rhagadioloides* Sibth. et Sm., *Tolpis quinqueradiata* C. Koch, *T. virgata* (Crepis) Desf., *Hypochoeris radicata* L. β . *lasiophylla*, *H. minima* Desf., *Leontodon proteiformis* Vill., *L. strigosus* (*Apargia*) Bieb., *Podospermum calcitrapaeifolium* (*Scorzonera*) Vahl, *P. Buxbaumii* C. Koch, *P. intermedium* Guss., *P. canum* DC., *P. Jacquini* Koch, *P. octangulare* Rth., *Scorzonera intermedia* Bess., *Sc. graminifolia* DC., *Picris strigosa* Bieb., *P. glaucescens* DC., *Sonchus oleraceus* Koch, *S. asper* Vill., *Mulgedium salicifolium* C. Koch, *Prenanthes viminea* L., *Lactuca Scariola* L., *L. cauca-*

sica C. Koch, *Chondrilla latifolia* Bieb., *Taraxacum officinale* Wigg., *T. glaucescens* (Leontodon) Steven, *T. erythrospermum* Andr., *Hieracium Pilosella* L., *Barkhausia elata* C. Koch, *B. alpina* (Crepis) L., *B. foetida* (Crepis) L., *B. rhoeadifolia* (Crepis) Bieb., *B. muricata* (Crepis) Sibth. et Sm., *Crepis multiflora* Sibth. et Sm., *C. pulchra* L., *Pterotheca sancta* (Hieracium) L., *Zacintha verrucosa* Grtn. und *Picridium picroides* (Leontodon) L.

Auf den niedrig gelegenen Matten beobachtete ich: *Leontodon proteiformis* Vill., *L. strigosus* (Apargia) Bieb., *Scorzonera suberosa* C. Koch, *Tragopogon tuberosus* C. Koch, *T. intermedius* Bess., *T. graminifolius* DC., *P. persicus* Boiss., *Helminthia echioides* (Picris) L., *Picris altissima* DC., *Lactuca Scariola* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Hieracium praealtum* Vill., *H. cymosum* Vill., *H. caesium* Fr., *Barkhausia alpina* (Crepis) L., *B. hirta* C. Koch, *Crepis pulchra* L. und *Picridium picroides* (Leontodon) L. Auf den im Hochgebirge gelegenen Matten hingegen: *Podospermum alpigenum* C. Koch, *Tragopogon dshimilensis* C. Koch, *Picris glomerata* C. Koch, *Mulgedium albanum* (Sonchus) Stev., *M. dshimilense* C. Koch, *Prenanthes ramosissima* All., *Chondrilla glomerata* C. Koch, *Taraxacum montanum* (Leontodon) C. A. Mey., *T. officinale* Wigg. β . *eriocaulon*, *T. Steveni* (Leontodon) Spreng., *T. caucasicum* (Leontodon) Stev., *T. alpinum* Hoppe, *T. integrifolium* C. Koch, *Hieracium glaciale* Lach., *H. auriculaeforme* Fries, *Lepicaune dshimilensis* C. Koch, *Crepis youngiformis* C. Koch und *Crepis olympica* C. Koch.

Auf Steppen kommen vor: *Scorzonera nervosa* Ten., *Tragopogon orientalis* L., *Picris hieracioides* L., *P. glomerata* C. Koch, *Mulgedium grande* C. Koch, *M. glabrum*

C. Koch, *M. cacaliaefolium* (*Sonchus*) Bieb., *Lactuca sagittata* W. et K., *Taraxacum montanum* (*Leontodon*) C. A. Mey., *Hieracium praealtum* Vill., *H. cymosum* Vill. β . *setigerum* Tausch, *Lepicaune grandiflora* (*Hieracium*) All., *L. sibirica* (*Crepis*) Pall., *L. ciliata* (*Crepis*) C. Koch, *Barkhausia taurinensis* (*Crepis*) Bieb., *Crepis pannonica* (*Hieracium*) Jacq. und *C. youngiformis* C. Koch.

Nicht weniger *Cichoraceen* wachsen auf steinigem Boden, namentlich an Gebirgsabhängen und in mehr oder weniger engen Thälern, nämlich: *Leontodon saxatilis* (*Apargia*) Ten., *L. asper* (*Apargia*) W. et K., *Scorzonera nervosa* Trev., *Tragopogon brevifolius* C. Koch, *T. pusillus* Bieb., *T. persicus* Boiss., *T. orientalis* L., *Urospermum Parolinii* DC., *Picris hieracioides* L., *Mulgedium album* (*Sonchus*) Stev., *Lactuca cyanea* C. Koch, *Chondrilla graminca* Bieb., *Hieracium Pilosella* L., *H. longipes* C. Koch, *Barkhausia foetida* (*Crepis*) L., *B. rhoeadifolia* (*Crepis*) Bieb. β . *interrupta* Sibth. et Sm., *B. triangularis* C. Koch, *B. zacinthia* Marg. et Reut., *Crepis dens leonis* C. Koch, *C. multicaulis* C. Koch, *Pterotheca sancta* (*Hieracium*) L. und *Picridium dichotomum* (*Sonchus*) Willd.

Weniger sind die Arten dieser Familie in Wäldern vertreten. Es gehören hierher: *Lampsana grandiflora* Bieb., *L. intermedia* Bieb., *L. adenophora* Boiss., *Mulgedium prenanthoides* (*Sonchus*) Bieb., *Prenanthes muralis* L., *Lactuca quercina* L., *Hieracium murorum* L., *H. caesium* Fr., *H. vulgatum* Fr., *H. picroides* Gaud., *H. umbellatum* L. und *H. corymbosum* Pers. An Zäunen und Hecken wachsen: *Lampsana communis* L., *L. intermedia* Bieb., *Sonchus asper* Vill., *S. oleraceus* Vill. und *Barkhausia muricata* (*Crepis*) Sibth. et Sm. Auf angebauten

Stellen sah ich: *Sonchus oleraceus* Koch, *S. asper* Vill., *Taraxacum officinale* Wigg. und *T. glaucescens* (*Leontodon*) Stev.; an und auf Mauern endlich: *Prenanthes viminea* L., *Taraxacum laevigatum* (*Leontodon*) Willd. β . *taraxacoides* Hoppe und *T. glaucescens* (*Leontodon*) Stev.

Erste Gruppe.

Scolymeae Less. Syn. Comp. p. 127.

I. *Scolymus* L. cod. No. MVI.

1. **S. hispanicus** L. cod. No. 5925. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 825. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

Zweite Gruppe.

Lampsaneae Less. syn. comp. p. 127.

II. *Lampsana* Cass. dict. p. 302.

2. **L. communis** L. cod. No. 5914. Im Banate; in Grusien auf tertiärem Gestein und auf Porphyr, 500—2500' hoch.

β . *Pluricaulis*, humilis. Im Belgrader Walde bei Konstantinopel; bei Brussa.

3. **L. intermedia** Bieb. fl. taur. cauc. p. 50. Bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, 50—2500' hoch. In Mingrelien, Imerien, Grusien und auf dem ganzen kaukasischen Gebirge auf allen Bodenarten bis zu einer Höhe von 4500'.

β . *Ovata*; Folia caulis simplicis ovata, integra, petiolo alato, breviori instructa. Bei Brussa.

γ . *Angustata*; Folia suprema et ramos paniculae fulcrantia lanceolata aut linearia, elongata. Im Gaue Daratschitschak auf Hochsteppen, mit trachytisch-basaltischer Unterlage, c. 4500' hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

δ. Cordata; Stricte erecta, ramosa, inferne pubescens, superne glabra; Folia infera et media pilosiuscula, interrupte pinnata, foliolis cordatis, irregulariter dentatis, supremo maximo, omnibus petiolulatis, laciniis minimis interjectis; Folia suprema simplicia, cordata aut ovato-oblonga, lanceolatave, sessilia, dentata, Pedunculi et calathidia calyculo patente instructa glaberrima; Ligulae phyllis sesquilingiores. Besitzt kleinere Blüthen als die Hauptart, und zeichnet sich sonst noch durch die herzförmigen und deutlich gestielten Fiederblättchen aus. Im Gaue Risa auf der Nordküste Kleinasiens, auf Augitporphyr, bis zu 1500' Höhe.

4. *L. grandiflora* Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 261. Auf dem kaukasischen Gebirge auf Jurakalk und Thonschiefer, 1500 — 3500' hoch.

5. *L. adenophora* Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 23. Auf der Nordküste Kleinasiens, auf Augitporphyr, 1000 — 2500' hoch.

III. *Koelpinia* Pall. Reise III. p. 667. App. 755. No. 130. t. L. I. f. 2.

6. *K. linearis* Pall. Reise III. p. 667. *Lampsana Koelpinia* L. fil. suppl. p. 348. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 819. Im tatarischen Grusien, auf tertiärem Boden, c. 500 — 800' hoch; in der Ebene des Araxes der russischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

IV. *Rhagadiolus* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 354. t. 157.

7. *Rh. stellatus* DC. prodr. VI. p. 77.

α. Leiocarpus; *Lampsana stellata* L. cod. No. 5916. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 847. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; in der schirwan'schen Ebene auf tertiärem und angeschwemmtem Boden, bis zu 500' Höhe.

8. **H. Hedypnois** F. et M. ind. sem. hort. petrop. IV. p. 46. In der armenischen Provinz Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

Dritte Gruppe.

Hyoserideae Less. syn. Comp. p. 127.

V. *Hedypnois* Willd. sp. pl. III. p. 166.

9. **H. rhagadioloides** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 812. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 81. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyr, bis 1500' hoch. In der Schirwanischen Ebene und auf der Halbinsel Apscheron auf tertiärem und Alluvialboden, bis zu 300' Höhe.

β. *Subacaulis*; am Bospor auf tertiärem Boden, bis zu 200' Höhe.

γ. *Hirta*; in Daghestan an der Küste des kaspischen Meeres.

10. **H. cretica** Sibth. et Sm. fl. gr. t. 813. *H. cretica* DC. prodr. VII. p. 81. und *H. polymorpha* DC. prodr. VII. p. 82. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

VI. *Tolpis* Bivona monogr. 1809.

A. *Drepania* Juss. gen. p. 169.

11. **T. quinqueradiata** C. Koch; Annua, radice exili; Caulis erectus, subnudus, glabriusculus, brachiatus; Folia radicalia oblonga, basi paululum attenuata, petiolata, dentata, glabriuscula, caulis unum alterumve lineari-spathulatum, denticulatum, sessile, glabrum, ramos fulcrantia linearia; Pedunculi apice tomentosiusculi; Calathidia canescentia, tomentosiuscula, heteromorpha, in axillis majora, pedunculis crassiusculis insidentia, phyllis exterioribus longioribus, interiora aequantibus et iis longioribus, omnibus lanceolatis, concavis; calathidia reliqua minora, phyllis anthodii interioribus exteriora

superantibus, omnibus lanceolato-linearibus; Achenia striata, marginalia pappo brevi, coroniformi, multiseto, cetera praeterea setis longis, sed in calathidiis minoribus phylla aequantibus, in majoribus iis minoribus instructa. Steht wohl der *T. umbellata* Bert. am Nächsten, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die verschiedenen Körbchen und durch die 5 Borsten der inneren Achenien. Am Bospo auf tertiärem Kalk und Mergel.

12. *T. virgata* (*Crepis*) Desf. act. soc. h. n. paris. t. 8. fl. atl. II. p. 230. Ebendasselbst.

VII. *Cichorium* L. cod. No. MV.

13. *C. pumilum* Jacq. obs. bot. IV. p. 3. t. 8. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 822. *C. glabratum* Presl fl. sic. p. XXXII. *C. Endivia* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 258. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

Vierte Gruppe.

Hypochoerideae Less. syn. Comp. p. 130.

VIII. *Hypochoeris* DC. prodr. VII. p. 90.

A. *Mega(lo)cephalae* C. H. Schultz in Nov. act. acad. Leop. Car. XXI. 1. p. 141.

14. *H. radicata* L. cod. No. 5913. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

β. *Lasiophylla* C. Koch; Folia radicalia oblanceolata aut obovato-lanceolata, lato-dentata, hispidissima; Scapus glaberrimus, ramosus: ramis squamigeris monanthis, elevato-striatus; Anthodium imbricatum, glaberrimum, flores marginales aequans; Ligulae tubo suo vix longiores; Achenia marginalia rostro suo paululum, cetera duplo breviora, omnia cum rostro aspera; Pappus bi-, triserialis, radiis externis laevibus, pilosis, ceteris plumosis. Die Hauptart steht allerdings sehr nahe, unterscheidet sich aber durch gleich lange

Achenienschnäbel am Rande und in der Mitte. Am Bospor auf Kalk und Mergel, bis zu 500' Höhe.

B. *Microcephalae* C. H. Schultz in Nov. act. acad. Leop. Carol. XXI. 1. p. 141.

15. *H. minima* Desf. fl. alt. II. p. 238. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 816. Ebendasselbst.

Fünfte Gruppe.

Scorzonereae Less. syn. Comp. p. 131.

IX. *Thrincia* Roth cat. I. p. 99.

A. *Streckera* C. H. Schultz in Ann. d. sc. nat. 1835. p. 302.

16. *T. tuberosa* (*Leontodon*) L. cod. No. 5841. Sollte nicht *Leontodon megalorrhizus* Forsk. fl. aeg. p. 214. hierher gehören? Mein Exemplar, was Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt hat, besitzt ebenfalls Randblüthchen, die auf der Aussenseite violett erscheinen.

X. *Leontodon* Koch syn. ed. 2. p. 488.

A. *Dens Leonis* Koch syn. ed. 2. p. 480.

17. *L. proteiforme* Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 87. t. 24.

α. *Glabratus*; *L. hastilis* L. cod. No. 5840. Gemein in Grusien auf allen Bodenarten, bis zu 2500' Höhe.

β. *Leianthus*; tota planta, etiam calathidia glaberri-
ma. Diese Abart macht den Uebergang zur folgenden, so dass ich diese nicht als selbstständige Art zu betrachten vermag. Im pontischen Gebirge auf der Nordseite auf Angitporphyr, 1000 — 1500' hoch; in Mingrelien auf angeschwemmtem und tertiärem Boden, bis zu 1000' Höhe; in dem Gebirgsgaue Radscha auf Jurakalk und Thonschiefer, 2500 — 4000' hoch.

γ. Caucasicus Fisch. cat. pl. hort. gorenk. 1812. p. 34. Unterscheidet sich von der vorigen nur durch den oben mit schuppenähnlichen Blättern besetzten Schaft. *L. lucidus* (*Apargia*) Ten. cat. hort. neap. 1819. p. 71. Fl. neap. t. 70. möchte nicht verschieden sein, da die Achenien auch bei *L. caucasicus* Fisch. nicht gestreift, sondern mit freilich kurzen, aber doch evidenten, stachelähnlichen Erhabenheiten, welche dem unbewaffneten Auge als unebene Längsstreifen erscheinen, versehen sind. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens bei Trebisonde und Sürmeneh auf Augitporphyr. In der armenischen Provinz Erivan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700' hoch; in Grusien auf tertiärem Boden und auf Jura, 1500 — 2500' hoch.

δ. Hispidus L. cod. No. 5844. Wie bei dem *L. caucasicus* Fisch., kommt es auch hier vor, dass unterhalb des Blüthenkörbchen sich einzelne Schüppchen befinden. In der Krim von Rögnier gesammelt; bei Trebisonde sehr häufig auf Augitporphyr; aus Grusien von K. Schmidt erhalten; auf dem Kaukasus auf Trachyt, c. 6000' hoch.

B. *Asterothrix* (Cass.) Koch syn. ed. 2. p. 483.

18. *L. saxatilis* (*Apargia*) Ten. syllog. p. 593. fl. neap. t. 72. Im Banate auf Jurakalk.

19. *L. asper* (*Apargia*) W. et K. pl. rar. Hung. I. t. 110. Koch zieht in seiner Flor *Leontodon hispidum* Cav. icon. II. p. 39. t. 149., *Apargia hispanica* Willd. sp. pl. III. p. 1553. hierher; die Abbildung gleicht jedoch mehr den grusischen Exemplaren des *L. strigosus* (*Apargia*) Bieb., die DeCandolle in der neuesten Zeit wiederum von *L. hispanicus* (*Apargia*) Willd. getrennt hat. Im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr und Granit, 5500' hoch.

20. **L. strigosus** (*Apargia*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 249.

a. Macrocephalus; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5000 — 7000' hoch.

β. Microcephalus; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten; im Gaue Pertakrek auf Porphyry, 5000 — 6000' hoch; in Schirwan auf den letzten Ausläufern des Kaukasus auf tertiärem Kalk und auf tertiärer Molasse, 800 — 1500' hoch. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

XI. *Podospermum* DC. fl. franç. ed. 3. IV. p. 61.

21. **P. alpigenum** C. Koch; Perenne, pluriceps, villosus, deinde magis, minusve glabrescens; Caules simplicissimi, foliis longiores radicalibus, uniflori, teretes, uno folio sub-integro praediti; Folia radicalia rhachi lineari laciniam ultimam paululum latiore deflectente et laciniis lateralibus 6 — 8, saepe alternis, angustis, lineari-oblongis instructa; Anthodii phylla, praesertim eorum basis, villosa, oblonga, obtusiuscula, ligulis marginalibus paene duplo breviora; Achenia? Steht allerdings einem zwergigen *P. laciniatum* (*Scorzonera*) L. nahe, denn die Pflanze erreicht kaum die Höhe von 3 — 4'', ist aber nicht zweijährig, sondern perennirend. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 — 9000' hoch.

22. **P. calcitrapaeifolium** (*Scorzonera*) Vahl symb. II. p. 87. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 787. *P. heterophyllum* C. Koch in Linn. XVII. p. 275. In der Ebene des Araxes auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

23. **P. Buxbaumii** C. Koch in Linn. XVII. p. 274. Unterscheidet sich von dem nah verwandten *P. intermedium* Guss. durch eine breite, dreinervige, in das Endblättchen

auslaufende Rhachis. Auch scheinen die Blüthen rosafarbig zu sein. Noch näher steht die Art aber dem *P. octangulare* (*Scorzonera*) Willd., von dem sie sich durch mehre aufsteigende Stengel, durch eine, wie es scheint, mehrjährige Wurzel und durch ein graueres Ansehen unterscheidet. Hinsichtlich des letztern gleicht sie hinwiederum mehr dem *P. calcitrapae-folium* (*Scorz.*) Vahl, bei dem aber die Rhachis verschieden ist. In der Araxes-Ebene auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

24. *P. intermedium* Guss. in DC. prodr. VII. p. 110. *Scorzonera pratensis, foliis laciniatis glabris* Buxb. Cent. II. p. 27. t. 22. gehört allerdings wohl hierher und nicht zu *C. Buxbaumii* C. Koch. Tournefort scheint diese und *P. calcitrapae-folium* (*Scorzonera*) Vahl unter seiner *Scorzonera armena foliis Calcitrapae, flore flavescente* verstanden zu haben, denn das Exemplar, was sich unter den Gundelsheimer'schen Pflanzen befindet, gehört sicher zu *P. intermedium* Guss. Sehr häufig in Schirwan, auf Apscheron und in der daghestanischen Ebene auf tertiärem und Alluvialboden, bis zu 1500' Höhe.

25. *P. canum* DC. prodr. VII. p. 110.

β . *Glabriusculum*; steht dem *P. intermedium* Guss. und dem *P. laciniatum* (*Scorzonera*) L. sehr nahe, und scheint sich nur durch einjährige Wurzel, durch aufrechten Stengel und durch gradstreifige Achenien zu unterscheiden. Im tatarischen Grusien auf tertiärem und Diluvialboden, c. 500 — 800' hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

γ . *Integrifolium*. Mit der vorigen.

26. *P. Meyeri* C. Koch; *P. canum* β . *glabratum* DC. prodr. VII. p. 111. Caulis stricte erectus, simplex, vix pedalis,

e basi brunneo-squamosus, e parte inferiori pubescens; Folia infima linearia, ad basin attenuata, inferiora pinnatifida, rhachi in foliolum longissimum excurrente, foliolis lateralibus alternis 6 — 8, angustissime linearibus, omnia e basi canescentia, ceterum glaberrima, coriacea; Folia caulina pauca, inferiora pinnata, pinnis angustissime linearibus, superiora linearia, suprema squamiformia, omnia glaberrima; Anthodii phylla lanceolata, apice sphacelata, exteriora basi floccosa, ceterum villosiuscula, interiora ligulis duplo breviora. Dieses scheint mir die Pflanze zu sein, welche C. A. Meyer nach Bieberstein's *S. laciniata* bildete, denn sie ist meines Wissens nach *P. octangularis* (Scorz.) Willd. die einzige Art, die Phylla apice sphacelata (Fl. taur. cauc. II. p. 238) besitzt. Doch muss C. A. Meyer alle kaukasischen Arten, ausser *P. intermedium* Guss., unter seinem *P. canum* verstanden haben, denn ich erhielt das *P. Meyeri* von ihm, während sich im Berliner allgemeinen Herbar *P. calcitrapae-folium* (Scorzonera) Vahl unter diesem Namen befindet. DeCandolle und Ledebour scheinen die Pflanze, die ich unter dem Namen *P. canum* aufgeführt, gehabt zu haben.

27. **P. Jacquinianum** Koch syn. ed. 2. p. 489. Die Wurzel ist bei *Scorzonera laciniata* Jacq. fl. austr. t. 356 gewiss nicht als perennirend zu betrachten, und die Abbildung möchte deshalb richtiger als Synonym zu *P. octangulare* (Scorzonera) Willd. zu ziehen sein. Auf dem untern Kaukasus auf Porphyry, c. 2000' hoch. Von Dr. Thirke bei Brussa (auf dem Olym?) gesammelt.

28. **P. octangulare** Roth ex Stend. nomencl. p. 753. *Scorzonera octangularis* Willd. sp. pl. III. p. 1506. Guss. pl. rar. t. 53. f. 2. Auch diese Art möchte Bieberstein unter seiner *Sc. laciniata* verstanden haben. Nur in der

Ebene Schirwans, nie im Gebirge, auf Alluvial- und tertiärem Boden, namentlich auf Mergelboden.

XII. *Scorzonera* DC. fl. franç. ed. 3. IV. p. 59.

A. *Euscorzonera* DC. prodr. VII. p. 117.

29. *S. suberosa* C. Koch in Linn. XVII. p. 275. Am Ala-gäs auf Trachyt, 5600 — 7000' hoch.

30. *S. austriaca* Willd. sp. pl. III. p. 1798. Aus der Krim von Rögner erhalten.

B. *Lasiospora* Less. syn. Comp. p. 134.

31. *S. eriophora* DC. prodr. VII. p. 125. *S. Thirkei* C. H. Schultz Bip. in Linn. XIX. p. 407. Von Dr. Thirke aus Brussa erhalten.

32. *S. nervosa* Trev. del. sem. a. 1833 in hort. bot. Bonn. Unterscheidet sich durch den krispigen Rand der Blätter. Hierher gehört zum Theil *S. latifolia* des Petersburger botanischen Gartens. Im Tschabantzhale des Ganes Sber auf Urgestein und Porphyr, 5000 — 7000' hoch.

33. *S. latifolia* Fisch. et Mey. ind. I. sem. hort. petrop. I. p. 30. In der armenischen Provinz Eriwan auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 3500' hoch.

34. *S. eriosperma* Bieb. casp. p. 192. app. No. 61. Im ganzen östlichen Transkaukasien und in Daghestan auf Mergel und Kalk, bis zu 2500' Höhe. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten. Im Tschorukthale auf Porphyr, Melaphyr und Jurakalk, 2000 — 4000' hoch.

35. *S. lanata* (*Leontodon*) L. cod. No. 5788. In Grusien auf Kalk und Mergel, 1000 — 2000' hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

XIII. *Geropogon* (L.) Grtn. de fruct. et sem. II. p. 374.
t. 160.

36. **G. glaber** L. cod. No. 5716. In der schirwan'schen Ebene auf Alluvial- und Diluvial-Boden, bis 300' hoch.

XIV. *Tragopogon* (L.) Grtn. de fruct. et sem. II. p. 386.
t. 159. f. 1.

37. **T. brevifolius** C. Koch; Perennis, radice crassâ, descendente, pluricipite; Caulis pauciramosus, ab initio basi floccosus, deinde glaberrimus, pedalis; Folia infera oblonga, reliqua ovata, subito et breviter attenuata, omnia striata, striâ mediâ albâ, amplexentia; Pedunculus brevissimus; Anthodii phylla lanceolata, ligulis roseo-rubris aequilonga; Achenia angulosa, sulcata, tuberculata, rostro brevi, columnaeformi, sulcato instructa, pappo duplo longiora. Steht unbedingt dem *T. persicus* Boiss. am Nächsten, und kommt namentlich darin überein, dass die Blätter bis in die Nähe der Blüthenkörbchen stehen. Er unterscheidet sich aber durch einen kleinern Schnabel und durch die kleine Haarkrone. Sonst gleicht die Art auch dem *T. mutabilis* Jacq. Im Gaueser auf Kalk und Porphyr, c. 3500' hoch. In den Ebenen unterhalb Tiflis auf tertiärem Boden.

38. **T. collinus** DC. prodr. VII. p. 115. Im russischen Armenien auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch. Im kaukasischen Hochgebirge auf Porphyr und Thonschiefer, c. 4500' hoch.

39. **T. pusillus** Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 521. Im russischen Armenien am Ostfusse des Alagäs, c. 3500' hoch, auf Trachyt; in Karthli auf Kalk, c. 1500' hoch; in Ossien auf Kalk, Porphyr und Thonschiefer, c. 3500' hoch.

40. **T. tuberosus** C. Koch; Radix perennis, in tuber desinens, plerumque unicaulis; Caulis basi floccosus, simplex,

aut in 2 — 3 ramos cauliformes divisus, pedalis; Folia infera congesta, basi floccosâ, omnia angusta, graminea, caulina basi latâ; Pedunculus solitarius, aequalis aut vix apice incrassatus; Phylla anthodii 8 lanceolata, ligulis breviora; Achenia omnia erecta, dense tuberculato-muricata, cum brevi rostro columnaeformi sulcata, pappo annulo villosa, delinquescente instructa, vix majora. Scheint dem *T. graminifolius* DC. am Nächsten zu stehen, unterscheidet sich aber durch die in längliche Knollen auslaufende Wurzel. Auf der Ebene des tatarischen Grusien auf tertiärem Boden, c. 500 — 800' hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt als *T. undulatus* erhalten.

41. ***T. intermedius*** Bess. enum. pl. Volh. p. 83. *T. brevirostris* DC. prodr. VII. p. 114.

α. *Genuinus*. Im russischen Armenien auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

β. *Lithuanicus* Bess. in DC. prodr. VII. p. 114. Im Gaue Pertakrek auf Porphyr und Jurakalk, c. 4000' hoch.

42. ***T. graminifolius*** DC. prodr. VII. p. 114. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. In Schirwan in der Ebene sowohl, wie auf den ersten Höhen auf tertiärem Mergel, tertiärem Kalk, tertiärer Molasse und auf Alluvial- und Diluvialboden, bis 2000' Höhe. Auf Salzmergel in der armenischen Provinz Eriwan, c. 3000' hoch.

43. ***T. dshimilensis*** C. Koch; Radix pluriceps, rudimentis filiformibus foliorum instructa; Caules plures simplices aut ad basin uno alterove ramo cauliformi praediti, superne nudi; Folia infera et radicalia graminea, basi latâ vaginantia, cetera breviora, parte inferiori vaginante caulem amplectentia, parte superiori aequilongâ lineari-lanceolatâ, erecta; Pedunculi solitarii, elongati, fistulosi, sed aequales, apice cum

anthodii basi floccosi; Phylla sub-10 lanceolata; achenia cum rostro superantia; Achenia medio muriculata, basi laeviuscula, sensim in rostrum multo brevius attenuata, pappo basi coronulâ villosâ instructo sesquialongiora. Aehnelt dem *T. graminifolius* DC. am Meisten, unterscheidet sich aber durch umfassende Blätter, durch einen kürzeren Schnabel und eine kürzere Haarkrone, an deren Basis ein kleiner, wolliger Ring befindlich ist. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5600 — 7000' hoch.

44. *T. persicus* Boiss. diagn. pl. orient. VII. p. 4. Meine Exemplare besitzen einen kürzern Schnabel, der ebenfalls mit höckerigen Stacheln besetzt ist; es kommt deshalb die Pflanze in die Nähe des *T. floccosus* W. et K. Im armenischen Gau Daratschitschak, c. 5500' hoch, auf trachytisch-basaltischem Boden; im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr, c. 5500' hoch.

45. *T. undulatus* Jacq. icon. rar. t. 158. Die Abbildung zeigt durchaus nicht einen so kurzen Schnabel, als in der deutschen Flor von Koch verlangt wird. Aus der Krim von Rögner erhalten.

46. *T. orientalis* L. cod. No. 5780. *Barbula hirci* Camer. epit. p. 312. cum ic. Im Tschabantzthale des Gaues Sber auf Porphyr, c. 5500' hoch.

47. *T. pratensis* L. cod. No. 5779.

α. *Genuinus*; aus der Krim von Rögner erhalten.

β. *Tortilis* Koch syn. ed. 2. p. 486. Im tatarischen Grusien auf tertiärem Boden, c. 500' hoch.

48. *T. campestris* Bess. enum. pl. Vollh. p. 64. Aus der Krim von Rögner erhalten.

49. *T. coloratus* C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 61. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

XV. *Urospermum* Juss. gen. (cur. Ust.) p. 190.

50. **U. Parolinii** DC. prodr. VII. p. 116. Leider besitze auch ich nur ein verdorbenes Exemplar, was aber mit den Angaben DeCandolle's übereinstimmt. Da der Habitus wesentlich von *U. picroides* (*Tragopogon*) L. abweicht und die Pflanze sehr ästig erscheint, so habe ich kein Bedenken getragen, die DeCandolle'sche Abart als selbstständige Art zu betrachten. Bei Trebisond auf Augitporphyr, c. 500' hoch.

51. **U. picroides** (*Tragopogon*) L. cod. No. 5785.

β. *Asperum* DC. et Dub. bot. gall. I. p. 295. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

XVI. *Helminthia* Juss. gen. (cur. Ust.) p. 190.

52. **H. echioides** (*Picris*) L. cod. No. 5802. Am Bosphor auf tertiärem Kalk und Mergel, bis zu 1000' Höhe; bei Trebisond auf Augitporphyr.

XVII. *Picris* (L.) Grtn. de fr. et sem. II. p. 366. t. 159. f. 2.

A. *Eupicris* DC. prodr. VII. p. 128.

53. **P. hieracioides** L. cod. No. 5803.

α. *Genuina*. Im Gaue Artahan, c. 5000' hoch, auf trachytischem Boden; im Gaue Artanudsh auf Jurakalk, c. 2000' hoch.

β. *Integrifolia*; die untern Blätter fusslang. Sollte nicht *P. integrifolia* Desf. cat. pl. hort. paris. 1815. DC. prodr. VII. p. 129 hierher gehören? Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

γ. *Paleacea* Vest syll. soc. Ratisb. I. p. 78. Im Tschabantzthale auf Porphyr, 5500' hoch.

δ. *Brachypoda* DC. prodr. VII. p. 128. In Ciskasien auf tertiärem Boden, 1000' hoch.

54. **P. glomerata** C. Koch; Annua, pilis setosis hispida; Caulis simplex, foliosus; Folia anguste elliptica aut sub-linearia, dentata, inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia, semiamplexicaulia; Calathidia 2—5 glomerata, Anthodii phylla exteriora lineari-lanceolata, adpressa, interiora pilis strigosis aut patulis canescentia; Achenia nigricantibrunnea, striis 5 elevatis instructa, transverse rugulosa, omnia pappo plumoso instructa. Hinsichtlich der Blütenstellung ähnelt diese Art der *Campanula glomerata*, steht aber sonst der *P. hieracioides* L. und zwar der Abart: *brachypoda* und der *P. scaberrima* Ten. sehr nahe. Die erstere besitzt die Blüten nie so geknäuelte und hat rostgelbe, nicht schwarzbraune Achenien; die letztere unterscheidet sich durch fiederartige Blätter. Im Gebiete der Euphratquellen auf Trachyporphyr, 7500' hoch.

55. **P. strigosa** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 250. Auf dem letzten Ausläufer des Kaukasus nach Osten, c. 1000' hoch, auf tertiärem Kalk und Mergel. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

56. **P. rigida** Led. in Spreng. syst. Veg. III. p. 663. Von Rögner in der Krim gesammelt.

57. **P. glaucescens** DC. prodr. VII. p. 130. Bei Tiflis auf tertiärem Boden, 1000—1500' hoch.

B. *Spitzelia* C.H. Schultz in Ann. d. sc. nat. III. p. 302.

58. **P. altissima** Del. in descr. de l'ég. hist. nat. bot. 116. Planch. Tom. II. p. 41. f. 1; Pluricaulis, pilis patentibus hispida; Caules apice paniculati, ceterum simplices, foliosi; Folia radicalia et caulina inferiora oblongo-spathulata, in petiolum longum et brevem attenuata, dentata, cetera minora, sessilia, auriculis amplexicaulia; Pedunculi compositi aut simplices patentes aut patentissimi, bracteis lanceolato-linearibus

fulcrati; Anthodii phylla exteriora linearia, patentia, interiora setosa, demum ex parte inferiori carinata, concava, globulum referentia, ex parte superiori linearia; Acheniorum transverse striatorum marginalium pappus brevis, pilosus. Unterscheidet sich von der ägyptischen Pflanze durch mehrere aus der Wurzel herauskommende Stengel und durch deutlicher gestielte Blätter. Am Bospor auf Kalk und Mergel, bis 700' Höhe.

Sechste Gruppe.

Lactucaceae Koch syn. ed. 2. p. 494.

XVIII. *Sonchus* DC. prodr. VII. p. 184.

59. **S. palustris** L. cod. No. 5806. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

60. **S. oleraceus** Koch syn. ed. 2. p. 497.

α. Genuinus; am Bospor auf Mergel und Kalk, bis zu 500' Höhe; bei Trebisonde auf Augitporphyr; in Grusien auf allen Bodenarten; von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

β. Lacerus Willd. sp. pl. III. p. 513. Bei Trebisonde auf Augitporphyr.

γ. Caucasicus Bieb. in Horn. hort. hafn. suppl. p. 88. Ist weit robuster als die Hauptart, denn die Pflanze erreicht oft die Höhe von 3 und selbst von 4'. Die ebenfalls grossen Blätter sind schrotsägeförmig-fiederspaltig. Drüsige Haare bedecken den obern Theil des Stengels. In der schirwan'schen Ebene auf Mergelboden, bis zu 300' Höhe.

61. **S. asper** Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 158.

α. Genuinus; in Mingrelien auf Diluvial- und Alluvialboden, bis zu 200' Höhe.

β. Pinnatifida; in der schirwan'schen Ebene auf Diluvial- und Alluvialboden, bis zu 300' Höhe, von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

XIX. *Mulgedium* Cass. in Dict. d. sc. nat. XXXIII. p. 296.

A. *Eumulgedium* DC. prodr. VII. p. 248.

62. *M. Plumieri* (*Sonchus*) L. cod. No. 5810. (?) Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

63. *M. grande* C. Koch in Linn. XVII. p. 279. Im Gaue Artanudsh, aber im Hochgebirge, auf Porphyr, c. 9000' hoch; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5500' hoch; im nördlichen Karthli auf Jurakalk, c. 2200' hoch.

β. Taochorum; Stricte erectum, elatum, simplex, paniculâ exceptâ, glaberrimum; Folia radicalia mihi ignota, caulina media et superiora oblonga, auriculis amplexicaulia, irregulariter et tenuiter dentata; Panicula corymbosa, glandulifera, ramis foliis lanceolatis, integris, semiamplexicaulibus fulcratis, corymbiferis; Anthodii phylla exteriora subimbricata, lineari-lanceolata, interiora oblongo-lineararia, obtusa, omnia setulis saepe glanduliferis obsita; Pappus albidus, fragillimus. Die Hauptart hat gröbere Zähne. Im Gaue Daikh auf Mergel und Kalk, c. 4000' hoch.

64. *M. glabrum* C. Koch in Linn. XVII. p. 279. (als Abart des *M. grande* C. Koch); Caulis inferne simplex, superne paniculato-corymbosus, glaberrimus; Folia inferiora cordata, obtusa, superiora triangularia aut trapezoidea, ramos fulcrantia, ovato-lanceolata, omnia irregulariter dentata, ramis sessilibus, amplexantibus exceptis, petiolo late alato, basi dilatato-cordato, amplexicauli instructa; Bracteae lineari-lanceolatae, carinâ hispidae; Anthodii phylla infera distantia, lineararia, cetera subimbricata, lanceolata, obtusa, omnia carinâ hispida. Diese Art verhält sich zu *M. grande* C. Koch wie *M. Plumieri* (*Sonchus*) L. zu *M. alpinum* (*Sonchus*) L., und muss demnach als selbstständige Art unterschieden

werden. Im ossischen Kaukasus auf Kalk, Thonschiefer und Porphy, 4000 — 6000' hoch.

65. **M. albanum** (*Sonchus*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 59. Auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel und Kalk, 1500 — 3000' hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

66. **M. dshimilense** C. Koch; Glaberrimum, stricte erectum, simplex, apice corymbiferum; Folia radicalia obovato-spathulata, cuspidata, dentata, in petiolum attenuata, caulina oblonga aut lanceolata, dentata, sessilia sed auriculis amplectentia, pedunculorum anguste lanceolata, integerrima; Anthodii cylindrici, glaberrimi, subimbricati phylla exteriora lanceolata, interiora lineari-oblonga; Achenia compressa, facie exteriori tri-, interiori uni-costata, oblonga, pappo albo coronata. Ist allerdings dem *M. albanum* (*Sonchus*) Stev. nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die nicht leierförmigen Wurzel- und untern Stengelblätter. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 5600 — 7000' hoch.

67. **M. prenanthoides** (*Sonchus*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 242. Im Tschorukgebiete auf Jurakalk und Porphy, 2000 bis 3500' hoch. Auf dem Kaukasus in der Nähe der Rionquellen auf Thonschiefer und Porphy, c. 4500' hoch. Von K. Schmidt aus Transkaukasien erhalten.

68. **M. salicifolium** C. Koch; Tripedale et ultra, simplex, ex apice racemoso-paniculatum, glaberrimum; Folia anguste elliptica, sessilia, dentibus parvis, sed acutis et crebris, foliorum inferiorum ex basi etiam runcinatis margine instructa; Anthodii cylindrici, imbricati phylla erubescencia, pappo multiseriali, pallide stramineo vix breviora; Achenia (immatura) breviter rostrata. Aehnelt dem *M. prenanthoides* (*Sonchus*) Bieb. am Meisten, hat aber noch einmal so

grosse Blüthenkörbchen und Blätter, welche in der Form unseren Silberweiden gleichen. In Daikh auf sekundärem Mergel und Kalk, c. 4000' hoch.

B. *Agalma* DC. prodr. VII. p. 250.

69. **M. cacaliaefolium** (*Sonchus*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 241.

α. Genuinum; im nördlichen Imerien auf Jurakalk, c. 3500' hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

β. Appendiculatum; *M. petiolatum* C. Koch in Linn. XVII. p. 279. Im ossischen Kaukasus auf Thonschiefer und Jurakalk, c. 4500' hoch.

70. **M. (?) dubium** C. Koch; Caulis erectus, simplex, teres, sed elevato-striatus, paniculâ glanduligerâ exceptâ, glaberrimus; Folia inferiora pinnata aut ternata, discoloria, subtus pallida, glaberrima; Foliola lateralia duo ovato-oblonga, supremum trifidum, laciniis ovato-lanceolatis, omnia irregulariter dentata, dentibus apiculatis; Folia caulina media lanceolata, petiolo alato et appendiculato instructa, suprema integra, oblongo-lanceolata, integriuscula; Anthodii glabri phylla exteriora lanceolata, acuta, pauca, interiora lineari-oblonga; Pappus sordide flavescens. Leider besitze ich keine Frucht-exemplare, trotz dem zweifle ich nicht, dass diese durch die gefiederten oder gedreiten Blätter abweichende Pflanze zu *Mulgedium* gehört. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges am Ufer des schwarzen Meeres, auf Augitporphyr.

XX. *Prenanthes* L. cod. No. CMXCV. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 266.

71. **P. viminea** L. cod. No. 5829. Von Dr. Thirke aus der Umgegend von Brussa, von K. Schmidt aus Grusien und von Rögner aus der Krim erhalten.

72. **P. ramosissima** All. fl. pedem. I. p. 226. t. 33. f. 1. Im Gaue Artanudsh auf Kalk, c. 2500' hoch, im Gebiete der Euphratquellen auf Trachyt-Porphyr, c. 7500' hoch.

73. **P. muralis** L. cod. No. 5831. In Grusien sehr häufig auf allen Bodenarten, und selbst bis zu 5500' im kaukasischen Gebirge aufsteigend. Im pontischen Gebirge auf Porphyr und Augitporphyr, bis zu 6000' Höhe.

XXI. **Lactuca** Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 266.

A. *Micranthae*.

74. **L. quercina** L. cod. No. 5817. In den gebirgigen Wäldern der Umgegend von Tiflis auf Kalk und Porphyr, 1500 — 3000' hoch.

75. **L. Scariola** L. cod. No. 5819.

α. *Genuina*; in der Umgegend von Tiflis auf Mergel, Kalk und Molasse, 1000 — 1500' hoch.

β. *Virgata* Tausch in Flora 1829. Ergänzt.-Bl. I. p. 36. Maxima, ipsaque 6 — 7-pedalis, erecta, superne ramosa, ramis simplicibus virgatis, adscendentibus aut patulis, Folia, floralibus ovato-lanceolatis, parvis exceptis, pinnatifida, auriculis patentibus, caulem amplexantibus, infera saepius pedem longa, laciniis superne latioribus, omnibus distantibus, irregulariter, grosse et saepe inciso-dentatis; Rhachis grosse dentata, hic inde pinnulâ parvâ lanceolatâ instructa; Costa media subtus aculeata; Flores 2 — 4 sessiles, spicati; Achenia (immatura) rostrum superantia. Eine eigenthümliche Abart, die wohl mit Tausch's Pflanze identisch sein möchte. Auf den Südabhängen des östlichen Kaukasus auf tertiärem Kalk und tertiärer Molasse, 800 — 1500' hoch.

76. **L. cyanea** C. Koch; Glaberrima; Caulis erectus, superne ramosus; Folia verticalia, pinnatifida, laciniis distantibus subfalcatis, ad marginem setoso-aculeatis, simul ad

superiorem dentatis, rhachi setulosâ aut inermi, sessilia, auriculis deorsum dirigentibus amplexicaulia, ramorum ovato-lanceolata, auriculis magnis ramos amplexentia, integra; Ramuli 2 — 3-flori, floribus coeruleis breviter pedicellatis; Achenia utrinque quinque-striata, superne puberula, griseo-nigrescentia, rostro albo paullulum breviora. Sieht einer *L. Scariola* L. ausserordentlich ähnlich, und unterscheidet sich nur durch blaue Blüthen und durch auf der Mittelrippe nicht borstig-stachelige Blätter. Aus der Krim von Rögner erhalten. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, bis 1000' Höhe.

77. *L. sagittata* W. et K. pl. rar. Hung. I. t. 1. *L. altissima* C. Koch in Linn. XVII. p. 267. nec Bieb. Im Banat in der Nähe der Herkulesquellen auf Jurakalk; auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein und Porphyr, 5600—7000' hoch; im armenischen Gane Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000' hoch.

78. *L. saligna* L. cod. No. 5821. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

79. *L. tephrocarpa* C. Koch; Pluricaulis, glaberrima; Caules pedales, vix ultra, erecti aut adscendentes, superne corymboso-paniculati; Folia radicalia et caulina inferiora cuneata quidem, sed apiculo instructa, margine dentibus parvis sed auriculis maximis saepe dentatis amplexicaulia; Ramuli foliis minutis dense vestiti, uniflori; Anthodium cylindricum, imbricatum; Achenia pallide cinerea, utrinque 10-striata, superne puberula, rostro vix breviora. Aehnelt der *L. sativa* L. γ . *crispa* DC. am Meisten, unterscheidet sich aber von ihr, so wie von *L. virosa* L. durch die hellaschenfarbigen Achenien. In Grusien.

80. *L. caucasica* C. Koch in Linn. XVII. p. 275.

α. Major; in Karthli auf Diluvialboden und Kalk, 1200 — 2000' hoch; in Radscha auf sekundärem Kalk und auf Porphy, 3500 — 4000' hoch.

β. Minor; in Karthli auf Kalk und Diluvialboden, c. 1200' hoch.

B. *Macranthae*.

81. **L. cretica** Desf. in Ann. du Mus. XI. p. 160. t. 19. Als *Lactuca cretica*, *Sonchi folio laciniato*, *pulchro flore* im Gundelsh. Herbar. Aus der Krim von Rögner erhalten.

Siebente Gruppe.

Chondrilleae.

Pappus pilosus, radiis capillaribus, basi non latioribus; Achenia apice muricibus squamiformibus, aut coronulâ, aut annulo cincta, saepe rostrata; Receptaculum nudum.

XXII. *Chondrilla* L. cod. No. CMXCIV.

82. **C. graminea** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 244. Im Tschornukgebiete, in den Gauen Liwaneh und Artanudsh auf Melaphyr und sekundärem Kalk, 1500 — 2500' hoch.

83. **C. glomerata** C. Koch; Pluricaulis, glaucescens; Caules teretes, striati, ramosi, inferne setulis asperi; Folia radicalia runcinata, cetera linearia, omnia elongata, glaberrima; Calathidia 3 — 5 glomerulos terminales, interdum etiam laterales referentia; Anthodium cylindraceum, biseriale, phyllis exterioribus parvis, adpressis, glabris, interioribus costâ mediâ setis obsitis, rarissime laevibus; Achenia rostro paululum breviora, squamulis 5 acutis, coronam referentibus praedita, ceterum superne aspera. Unterscheidet sich von *C. graminea* Bieb. durch die in Knäueln zusammenstehenden Blüthen und durch den borstigen Hüllkelch. Auf der Wasserscheide zwischen Kur und Tschoruk auf Porphy, c. 7000' hoch.

84. **C. latifolia** Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 244. Im russischen Armenien in der Ebene des Araxes auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2500—2700' hoch.

XXIII. *Willemetia* Neck. elem. I. p. 50.

85. **W. tuberosa** F. et M. in DC. prodr. VII. p. 150. Sehr häufig in den Wäldern des frühern Chanates Kuba (des südlichen Daghestan) auf tertiärem und Alluvialboden, 400 — 1000' hoch.

XXIV. *Taraxacum* Juss. gen. p. 169.

86. **T. montanum** (*Leontodon*) C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 58. Weder meine, noch die von ihrem Entdecker erhaltenen Exemplare besitzen einen getheilten Schaft. Auch wird dieser Umstand von C. A. Meyer gar nicht weiter hervorgehoben, so dass die Theilung des Schaftes wohl nur als aussergewöhnlich betrachtet werden kann. Im Paschalik Musch auf Trachyt, c. 5500' hoch.

87. **T. officinale** Wigg. prim. fl. Hols. p. 56.

α. *Genuinum*; in Grusien auf allen Bodenarten, 800 bis 2500' hoch.

β. *Eriocaulon* C. Koch in Linn. XVII. p. 276. Im Ilwagebirge des Gaues Schuragel auf Trachyt, c. 6000' hoch.

88. **T. serotinum** (*Leontodon*) W. et K. pl. rar. Hung. II. p. 129. t. 144.

β. *Eriocaulon* C. Koch in Linn. XVII. p. 276. Unterscheidet sich von *T. officinale* Wigg. sehr leicht durch die doppelt längeren, allmählig in den nicht viel längern Schnabel übergehenden Achenien. In Karthli auf Kalk und Diluvialboden, c. 1500' hoch; im ossischen Kaukasus auf Thonschiefer und Jurakalk, 3500' hoch.

89. **T. Steveni** (*Leontodon*) Spreng. syst. Veg. III. p. 658.

β. Sinuatus Led. fl. ross. II. p. 816. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 9000' hoch.

90. **T. caucasicum** (*Leontodon*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 60. Nachdem ich die Abbildung von *Leontodon apenninus* Ten. in seiner Flora von Neapel t. 184. f. 2. gesehen habe, möchte ich bezweifeln, dass dieser verschieden ist. Ich besitze ebenfalls Exemplare, wo der äussere Hüllkelch anliegt. Auf die Weise wie bei *T. officinale* Wigg. steht er überhaupt nie ab. Im kaukasischen Hochgebirge im Gaue Chewi auf Trachyt und Thonschiefer, c. 5500' hoch.

91. **T. glaucescens** Fisch. cat. hort. gor. p. 34. Folia irregulariter runcinato-pinnatifida, laciniis, praesertim majoribus retrorsum spectantibus, lanceolatis aut triangulari-acuminatis, juniora costâ mediâ sublanatâ, denique subglabrâtâ, glaucescentia; Scapus ex apice lanatus aut glabriusculus, foliis paululum longior, raro erectus, saepissime adscendens; Calathidia minora, longiora ac lata; Anthodii cylindrici phylla omnia lineari-lanceolata et plerumque coniculata, acheniis cum rostro longiora, exteriora patentia aut raro subreflexa; Achenia oblonga, facie internâ plana, externâ convexiuscula, superne vix et inconspicue muriculata, rostro breviora. Steht dem *T. alpinum* (*Leontodon*) Hoppe viel näher als dem *T. officinale* Wigg., unterscheidet sich aber durch einen doppelt längern Hüllkelch und durch die Pubescenz. Sehr häufig in Grusien auf allen Bodenarten von 500 — 2000' Höhe.

92. **T. erythrospermum** Andr. in Bess. enum. pl. Volh. p. 75. Steht der vorigen Art sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die rothen Achenien hinlänglich. In der Ebene des Araxes, auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

93. **T. laevigatum** (*Leontodon*) Willd. sp. pl. III. p. 1546.

β. *Taraxacoides* Hoppe in Sturm's Deutschl. Fl. Heft 41. An Mauern der Festung Artahan.

94. **T. alpinum** Hoppe in Sturm's Deutschl. Fl. Heft 41. Unterscheidet sich von *T. officinale* Wigg. durch doppelt so kleine Blüthenkörbchen, durch die Bracteen, durch die an der Spitze wenig und unbedeutend stacheligen Achenien, die nur $1\frac{1}{2}$ Mal kürzer als der Schnabel sind. *T. caucasicum* (*Leontodon*) Stev. hat sehr starke Achenien-Stacheln, und könnte eher zu *T. officinale* gehören. Mit *T. laevigatum* (*Leontodon*) Willd. und namentlich mit der Abart β. *taraxacoides* Hoppe ist *T. alpinum* Hoppe noch näher verwandt, und möchte in der That mit ihr zu vereinigen sein. In Grusien sehr häufig und ebenso im untern Kaukasus auf allen Bodenarten, 1200 — 3000' hoch.

95. **T. bithynicum** DC. prodr. VII. p. 149. Von Dr. Thirke vom Olymp in Bithynien erhalten.

96. **T. integrifolium** C. Koch; Folia oblonga, in petiolum sensim attenuata, glaberrima, denticulata aut integerima; Rhizoma praemorsum, obliquum, pauciscapum; Scapi glaberrimi, folia paene duplo superantes; Anthodii glaberrimi phylla exteriora adpressa, ovato-lanceolata, interiora 12, erecta, lineari-lanceolata, flosculis dimidio breviora; Achenia (nondum matura) brevissime rostrata. Unterscheidet sich von *T. Steveni* (*Leontodon*) Spr. durch die ganzrandigen Blätter und durch die fest angedrückten, äusseren Hüllblättchen. *T. bithynicum* DC., dem meine Art übrigens am Nächsten steht, hat doppelt kleinere Blüthenkörbchen, die sich nicht oder kaum aus den Blättern erheben, durch 8 (nicht 12) innere Hüllblättchen und durch eine starke, grade absteigende Wurzel. Sonst ähnelt *P. integrifolium* C. Koch auch dem

schmal -, aber nie ganzblättrigen *T. salinum* (*Leontodon*) Pall. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 7000 bis 9000' hoch.

XXV. *Hieracium* DC. prodr. VII. p. 198.

A. *Pilosella* Fries nov. fl. suec. ed. 2. p. 247.

97. **H. Pilosella** L. cod. No. Fries symb. ad hist. Hier. p. 1. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt. Im armenischen Gaue Eriwan auf basaltischem Boden, c. 2700' hoch; im Tschorukgebiete bis ins Hochgebirge aufsteigend, bis zu 6000' Höhe.

98. **H. glaciale** Lach. Act. helv. IX. p. 305. Fries symb. ad hist. Hier. p. 13. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, c. 8000' hoch.

99. **H. auriculaeforme** Fries symb. ad Hier. p. 7. Im grusischen Gebirgsgaue Erzo auf Jurakalk, c. 2500' hoch.

100. **H. piloselloides** Vill. hist. des pl. de Dauph. III. p. 100. t. 27. *H. florentinum* All. fl. ped. I. p. 213. Fries symb. ad hist. Hier. p. 25. Im Banate auf Kalk.

101. **H. praealtum** Vill. préc. d'un Voy. bot. p. 62. t. 2. f. sin. Fries symb. ad hist. Hier. p. 26. Im pontischen Gebirge auf Augitporphyr und Urgestein, bis zu 6000' Höhe. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000' hoch.

β . *Stoloniferum* Bess. enum. pl. Volh. p. 45. Fries symb. ad hist. Hier. p. 28. In Schirwan und im südlichen Daghestan auf Kalk, Mergel und Molasse, 200 — 1500' hoch.

γ . *Obscurum* Rehb. icon. t. 55. f. 44. Fries symb. ad hist. Hier. p. 27. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

δ . *Glanduliferum*; im Banate auf Kalk.

102. **H. echioides** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 87. t. 85. Fries symb. ad hist. Hier. p. 33. Von Rögner aus der

Krim und von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

103. *H. sabinum* Sebast. rom. pl. fasc. I. p. 8. t. 1. Fries symb. ad hist. Hier. p. 34. *H. cymosum* Viv. fl. dalm. p. 122. Auf dem Domoglett im Banat auf Kalk.

104. *H. cymosum* Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 101. prec. d'un Voy. bot. t. 4. f. dextr.

α. Genuinum. Ledebour zieht die Biebersteinsche Pflanze dieses Namens zu *H. praecaltum* Vill., und mit diesem hingegen zu *H. pratense* Tausch; meiner Meinung nach kann sie aber nur hier stehen; Ledebour bringt auch (fl. ross. II. p. 850.) meine Exemplare, die ich im nördlichen Armenien sammelte, hierher. *H. Nestleri* Koch syn. ed. 2. p. 514 ist allerdings dieselbe Pflanze, nicht aber Vill. préc. d'un Voy. bot. t. 4. f. sin., da hier gezähnte Blätter abgebildet sind. Aus Grusien von Wilhelms erhalten. Im südlichen Daghestan auf Kalk, c. 1000' Höhe.

β. Setiferum (Rchb.) Fries symb. ad hist. Hier. p. 32. Im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000' hoch.

B. *Pulmonaria* Fries symb. ad hist. Hier. p. 84.

105. *H. murorum* L. cod. No. 5865.

β. Integrifolium Froel. in DC. prodr. VII. p. 216. Caulis simplex, superne cano-floccosus et saepe glandulosus; Folia radicalia ovata, basi retusa, apice apiculo minimo instructa et elliptica, omnia denticulata; caulina singula aut duo petiolata aut sessilia, dentata; Calathidia pauca aut solitaria, parva; Pedunculi et phylla biserialia anthodii linearia floccosa, glandulosa; Ligulae ciliatae. Vielleicht doch eine selbstständige Art, oder auch zu *H. Schmidtii* Tausch ge-

hörend. Im südlichen Daghestan auf tertiärem und sekundärem Boden, 200 — 1500' hoch.

106. **H. caesium** Fries nov. fl. suec. ed. 1. p. 76; symb. ad hist. Hier. p. 112. Vielleicht mit *H. Schmidtii* Tausch zu vereinigen, da nur die Abwesenheit der Drüsen unterscheidet, aber noch ähnlicher dem *H. pallescens* W. et K., so dass genannte 3 Pflanzen nur Formen einer und derselben Art darstellen möchten. Im südlichen Daghestan auf Kalk und Mergel, 200 — 1500' hoch.

107. **H. vulgatum** Fries nov. fl. suec. ed. 2. p. 258; symb. ad hist. Hier. p. 115. *H. sylvaticum* Smith Transact. of the Linn. soc. IX. p. 39. teste DC. prodr. VII. p. 215. In den Wäldern um Tiflis auf Mergel und Kalk, 1200 — 3000' hoch.

C. *Accipitrina* Fries symb. ad hist. Hier. p. 156.

108. **H. picroides** Gaud. fl. helv. V. p. 115; Fries symb. ad hist. Hier. p. 157. *H. amplexicaule* Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 152; Caulis erectus, teres, rufescens, superne racemosoramosus, hirsutus, tripedalis et ultra; Folia membranacea, subtus laxe reticulata, elliptica, basi paululum attenuata, sed amplexicaulia, medio margine grosse et irregulariter dentata, superiora integra, pilis bulbosis praecipue margine et costâ mediâ inferiori dense, supra minus vestita; Rami ex axillis omnium foliorum superiorum uno alterove folio parvo instructi aut nudi, superne corymbiferi et glandulosi, ceterum hirsuti; Pedunculi cano-tomentosi, glandulosi, uno alterove folio squamaeformi praediti; Anthodii phylla exteriora pauca, saepe patula, ut interiora, eorum margine lato pallescente excepto, nigro-glandulosa; Dentes ligularum externe pilis brevibus obsita. Ich habe absichtlich die Beschreibung vollständig gegeben, um weitere Beobachtungen zu veranlassen, da die mir leider gänzlich unbekannte badener und schweizer Pflanze

doch verschieden zu sein scheint. Im Chanate Scheki auf Kalk, 2500' hoch.

109. **H. umbellatum** L. cod. No. 5876. Fries symb. ad hist. Hier. p. 177. Sehr häufig in allen Wäldern des mittlern und westlichen Kaukasus auf Jurakalk, Thonschiefer und Porphyr, 2000—5000' hoch; in Karthli auf Molasse und Kalk, c. 1200' hoch; in Mingrelien und Imerien auf Diluvial- und Alluvialboden, auf tertiärem und sekundärem Kalk, bis zu 1500' Höhe, aber auch auf den Steppen der ossischen Ebene, c. 800' hoch.

110. **H. corymbosum** Pers. syn. pl. II. p. 274. Fries symb. ad hist. Hier. *H. umbellatum* β . *ramosum* C. Koch in Linn. XVII. p. 278. In den Wäldern Imeriens und Mingreliens sehr häufig auf Alluvial- und Diluvial-, auf tertiärem und sekundärem Boden, auf Thonschiefer und Porphyr, vom Strande des Meeres im Gebirge aufsteigend, bis zu 5500' Höhe.

111. **H. longipes** C. Koch; Multicaule; Caules prostrati aut adscendentes, simplices, pilis longis, diametrum caulinum superantibus et pube stellato-floccosâ vestiti; Folia oblongo-subspathulata, acuta, supra glabra aut pilis longis, singulis obsita, glaucescentia, infra stellato-pubescentia et ut margine pilis longis obsita et glauca, sessilia, radicalia in petiolum attenuata, sub anthesi ex parte praesentes; Pedunculi elongati, pubescentes, folio floralis fulcrati aut axillares; Anthodium pubescenti-tomentosum, pilis rigidis, basi nigris obsitum, phyllis lanceolatis, acutis; Pappi pili rigidi, inaequales. Eine eigenthümliche Art, die im Habitus eine grosse Aehnlichkeit mit den Stolonen treibenden Arten der Gruppe *Pilosella* besitzt, aber trotz dem hierher gestellt werden muss, da sie dem *H. prostratum* DC., zumal wenn dieses auf schlechtem Boden wächst, gleicht. Von dieser Pflanze sandte

ich Samen an den botanischen Garten zu Berlin, wo auch die Pflanze kultivirt wurde, leider aber ausgegangen ist.

Achte Gruppe.

Crepideae.

Pappus pilosus, radiis capillaribus, basi non dilatatis praeditus; Achenia apice laevia et ecoronata; Receptaculum nudum.

XXVI. *Aracium* Less. syn. gen. Comp. p. 141.

112. **A. pubescens** C. Koch; Caulis stricte erectus, simplex, basi villosissimus, ceterum pilis crispulis pubescens; Folia inferiora spathulato - oblonga, media oblonga, suprema sensim minora, lanceolata, omnia margine et costâ mediâ inferiori hirsuto - villosa, subtus et interdum sed minus supra crispo - pubescentia, semiamplexicaulia, inferis integris exceptis, remote dentata; Corymbus approximatus, pauciflorus, cano - floccosus; Anthodium uniseriale, aequale, basi phyllis accessoriis raris praeditum; Achenia rufescentia, costis primariis 5 manifestis, secundariis 5 obscuris praedita, columnaria, annulo ex apice destituto; Pappus sordidus, biserialis, inaequalis, fragillimus. Diese Pflanze, von der ich leider nur ein 3-blüthiges Exemplar von Wilhelms erhalten habe, ähnelt einestheils dem *A. paludosum* (*Hieracium*) L. so sehr, dass sie sich fast nur durch die Pubescenz unterscheidet; anderntheils aber gleicht sie manchen dünnblättrigen Formen des *H. prenanthoides* Vill. hist. d. pl. de Dauph. III. p. 108 in einer Weise, dass ich diese gar nicht davon trennen möchte. Namentlich weichen die Abbildung in Villars précis d'un Voyage botanique t. 3. f. sin. und meine Pflanze fast nur durch die Blüthenstiele von einander ab, denn diese sind bei ersterer sehr lang, bei letzterer hingegen sehr kurz. Auch Bieberstein spricht von der grossen Aehnlichkeit seines *H. pre-*

nanthoides (fl. taur. cauc. III. p. 536.) mit *A. paludosum* (*Hieracium*) L., so dass ich geneigt wäre, dieses als Synonym hierher zu ziehen. Auch Reichenbach vereinigt sie in seinem Geschlechte *Geracium*. Ich würde vielleicht auch gar nicht gewagt haben, meine Pflanze von genannter zu trennen, wenn nicht der die Achenien der *Hieracien* charakterisirende Ring fehlte. Das ganze Geschlecht *Aracium* Less. mit Koch und DeCandolle zu *Crepis* zu bringen, einem Geschlechte, wo man alles untergebracht zu haben scheint, was wo anders hin nicht passte, konnte ich mich um so weniger entschliessen, als der schmutziggelbe und sehr zerbrechliche Pappus allen bis jetzt gegebenen Diagnosen von *Crepis* geradezu widerspricht.

XXVII. *Lepicaune* Lapeyr. hist. abr. d. plant. d. Pyr. p. 478.

Dass DeCandolle und noch mehr Koch sehr verschiedene Pflanzen unter *Crepis* vereinigt haben, ist schon früher gesagt. Die Theilung, wie sie Grisebach vorschlägt, allein ist naturgemäss. Ich würde auch für die hierher gehörigen Pflanzen den von Grisebach vorgeschlagenen Namen *Geracium* benutzt haben, wenn nicht ein weit älterer von Lapeyrouse, dessen Charakter man nur fester hinstellen müsste, vorhanden wäre. Den Namen *Soyeria*, dessen ich mich früher bediente, weil ihn Lessing gebrauchte, habe ich aufgegeben, da ihn Koch in seiner Flor Deutschlands bereits vergeben hat. *L. sibirica* (*Crepis*) Pall. will Grisebach, vielleicht mit Recht, zu *Mulgedium* versetzt haben, zumal die Achenien, abgesehen von der Coronula, nicht mit 20, sondern mit 30 Streifen versehen sind.

Involucrum imbricatum; Achenia conformia, utrinque attenuata, 20-, 30-striata; Pappus niveus, mollis aut subfragilis, radiis capillaribus; Receptaculum nudum; Flores lutei.

113. **L. grandiflora** (*Hieracium*) All. fl. ped. I. p. 217. t. 29. f. 1 et 2. Im armenischen Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 4500' hoch.

114. **L. sibirica** (*Crepis*) Pall. Reis. I. p. 180. L. cod. No. 5886. Ebendasselbst.

115. **L. ciliata** (*Crepis*) C. Koch in Linn. XVII. p. 277. Ebendasselbst.

116. **L. dshimilensis** C. Koch; Caulis erectus aut ascendens, sulcato-striatus, pilis brevibus glanduliferis obsitus, simplex, apice corymbosus; Folia radicalia oblongo-spathulata, in petiolum brevem attenuata, irregulariter inciso-dentata, caulina oblonga, dentata, semiamplexicaulia, omnia acuta, pilis brevissimis glanduliferis aut asperis vestita; Pedunculi 2 — 6 patuli, elongati, glanduliferi; Anthodii nigricantis, glanduliferi, ovati phylla exteriora pauca, adpressa; Pappi setae rigidae, denticulatae. Möchte in der Nähe der mir völlig unbekannten *Crepis glandulosa* Bast. in Desv. journ. de bot. 1814. p. 7. stehen, doch ist *S. dshimilensis* überall, mit, wenn auch zum Theil verkümmerten Drüs'chen besetzt. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Porphyry und Urgestein, 5000 — 7000' hoch.

XXVIII. *Barkhausia* Mnch. meth. p. 537.

Involucrum calyculatum vel subimbricatum; Achenia saepe difformia, oblonga, interdum paululum compressa, raro apice attenuata, plerumque longe rostrata, annulo destituta, sed striis 10 — 15 praecipue superne tuberculatis, muriculatis instructa; Pappus pilosus, radiis capillaribus, saepe fragiliusculus albus; Receptaculum nudum. Ich habe das Genus *Barkhausia* wiederum hergestellt, wie es Mönch vorgeschlagen hatte.

A. *Barkhausia* Cass. dict. d. sc. nat. XLIII. p. 429.

117. **B. alpina** (*Crepis*) L. cod. No. 5881. Meine Exemplare unterscheiden sich durch squamae interiores torulosae hirto-setosae von den Pflanzen DeCandolle's, die squamae scabrae besitzen sollen. Aber auch kultivirte Arten stimmen darin überein. In Schirwan, auf Apscheron und im südlichen Daghestan auf tertiärem und sekundärem Kalk, Mergel und Molasse; nirgends in den Alpen.

118. **B. scariosa** (*Crepis*) Willd. sp. pl. III. p. 1595. Von Rögnier aus der Krim erhalten.

119. **B. vesicaria** (*Crepis*) L. cod. No. 5880. Als *Hieracium creticum*, *Endiviae folio* im Gundelsh. Herbar.

120. **B. elata** C. Koch; Annua, vix puberula; Caulis bi-, tripedalis, simpliciusculus, sulcatulus; Folia radicalia lineari-oblonga, grosse et irregulariter dentata, breviter petiolata, caulina lanceolata, sessilia, basi subpinnatifida, paene auriculata, ceterum dentata; Pedunculi 3 — 6 elongati, superne fistulosi et crassiusculi, sulcati, patuli; Calathidia fructifera ventricosa; Anthodii phylla exteriora lanceolata, glaberrima, patula; interiora lineari-lanceolata, concava, villosiuscula et setis patentibus, longis obsita; Achenia omnia longissime rostrata, striata. Möchte doch vielleicht als Abart zu *C. alpina* L. zu stellen sein, doch wächst sie nur in der Ebene und nie im Gebirge, auf Alluvial- und Diluvialboden, bis zu 100' Höhe in Schirwan.

121. **B. taurinensis** (*Crepis*) Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 537. nec Willd. *Barkhausia Marschallii* C. A. Mey. Verz. kauk. Pfl. p. 57. In Schirwan auf den Vorhöhen des Kaukasus auf Molasse und Kalk; von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

B. *Anisoderis* Cass. dict. d. sc. nat. XL. XLVIII. p. 429.

122. B. *foetida* (*Crepis*) L. cod. No. 5883.

β. *Candollei* Spreng. syst. Veg. III. p. 657. Am kaspischen Meere in Daghestan, im Gaue Liwaneh auf Kalk und Melaphyr, c. 2000' hoch.

123. B. *rhoeadifolia* (*Crepis*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 259. Möchte doch vielleicht, wie auch schon Bieberstein selbst meinte und Grisebach bestimmt ausspricht, nur Abart der *C. foetida* L. sein.

α. *Genuina*; stricta, ramosa. Im Paschalik Musch auf Trachyt, 4500' hoch; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Angitporphyr, bis zu 1500' Höhe; in Schirwan und Daghestan aber nur in der Ebene auf Alluvialboden, bis zu 100' Höhe.

β. *Interrupta* Sibth. et Sm. fl. gr. t. 308. Humilis, diffuso-ramosa. Die *C. interrupta* DC. prodr. VII. p. 161. ist, obwohl die flora graeca citirt wird, doch eine ganz andere Pflanze. Schon Grisebach sprach an der Identität der beiden Pflanzen dadurch seinen Zweifel am Besten aus, dass er hinter dem Namen *C. interrupta* den Entdecker der DeCandolle'schen Pflanze, den bekannten Reisenden Sieber, setzte. Häufiger im Gebirge, während die erste Abart vorherrschend in der Ebene vorkommt. In Radscha auf Jurakalk, c. 3500' hoch; in Schirwan auf tertiärem Boden, c. 300' hoch.

γ. *Graveolens* Lk. enum. pl. hort. berol. II. p. 290. In Imerien und Mingrelien auf Porphyr, sekundärem und tertiärem Kalk, 100 — 2000' hoch.

δ. *Hispidissima*; die ganze Pflanze ist dicht mit weissen Haaren besetzt. Asserdem erscheint sie robuster als die Hauptart, und scheint stets aufrecht zu sein. Leider besitzen

meine Exemplare nicht vollkommen reife Früchte, sollten aber in der That die des Randes fast eben so lange Schnäbel besitzen, als sie selbst sind, so möchte sie doch eine selbstständige Art sein. In Daghestan auf Mergel und Kalk, c. 2000' hoch.

124. **B. byzantina** DC. prodr. VII. p. 158. Schon durch den Habitus von *C. rhoeadifolia* Bieb. verschieden und wahrscheinlich identisch mit *C. echioides* Led. ind. sem. hort. Dorp. 1821. p. 23. Aus der Krim von Rögnér erhalten.

125. **B. triangularis** C. Koch; Perennis (?); Caulis parce, praesertim basi ramosus, ramis elongatis, patentibus, paucifolius, ad partem inferiorem puberulus, ceterum glaber, laevis; Folia radicalia rosulata, petiolata, cinerea, hirta-setulosa, interrupte pinnata, pinnis majoribus triangularibus, vel basi laciniis brevibus duabus praeditis, supremâ ipsâ dentatâ, petiolatis aut sessilibus, minoribus irregularibus, saepe angulatis; Folia caulina pauca, basi laciniatâ, margine setuloso, ceterum glabra, suprema linearia; Anthodium subimbricatum, squamis externis patulis, linearibus, internis lanceolatis, villosiusculum; Achenia striata, marginalia brevissime, cetera longe rostrata. Wegen des grauen Ueberzuges der Blätter steht sie der *C. albida* Vill. nahe, unterscheidet sich aber durch die Form der Blätter und durch die Hüllkelchschuppen hinlänglich. Von *C. rhoeadifolia* Bieb. weicht hauptsächlich auch die geringe Pubescenz ab. Bei Trebisond auf Angitporphyr, bis zu 1500' Höhe.

126. **B. zacinthia** Marg. et Reut. in DC. prodr. VII. p. 158; Annua; Caulis erectus, basi valde et longe ramosus, ramis patulis aut patienti-adscendentibus, inferne hirtus, superne glabriusculus; Folia radicalia et caulina inferiora oblonga, basi pinnatifido-, ceterum dilatato-runcinata, laciniis

setoso - dentatis, radicalia in petiolum brevem attenuata, caulina inferiora sessilia, auriculis amplexentia, margine et nervo medio paginae inferioris setosa, ceterum hirtella; caulina superiora lanceolata, amplexicaulia, basi pinnatifida, laciniis angustatis, ceterum paucidentata aut integra, margine et nervo medio paginae inferioris setulosa, ceterum glabra; Anthodii phylla exteriora linearia, margine setulosa, adpressa, interioribus setulosis, concavis dimidio breviora, pappum attingentia; Achenia marginalia brevius, cetera longius rostrata, rostro achenium aequante. Besitzt eine Aehnlichkeit mit *C. taurinensis* Bieb. Im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, c. 4000' hoch.

127. **B. rodigioides** (*Crepis*) C. H. Schultz in Kotschy pl. alepp. No. 178. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

128. **B. hirta** C. Koch; Biennis, pilis brevibus albis ex parte densissime vestita; Caulis erectus, ramosus, ramis patentibus; Folia runcinato - pinnatifida, inferiora in petiolum attenuata, cetera sessilia, lobis angulatis aut lanceolatis, dentatis, ramorum oblongo - lanceolata, inciso - dentata; Anthodii ovati, subimbricati, maxime hirti, canescentis phylla patula; Achenia omnia, sed marginalia brevius rostrata. Aehnelt im Habitus ungemein der *C. adenantha* Viv., unterscheidet sich aber durch den Mangel an Drüsen und durch die geschnäbelten Achenien hinlänglich. *C. setosa* Hall. fil. hat um die Hälfte kleinere Blüthenkörbchen, und kommt sonst am Meisten mit *C. hirta* überein. Am Bospo auf Kalk und Mergel.

C. Brevirostrum.

Calathidia minora, calyculo adpresso aut patulo instructa; Achenia rostro breviora praedita.

129. **B. senecioides** (*Crepis*) DC. in descr. de l'Eg. hist. nat. p. 118. Planch. II. t. 42. f. 2. *C. rodigioides* γ . *Thirkana* C. H. Schultz in Linn. XIX. p. 35. Von Dr. Thirke bei Brussa gesammelt.

130. **B. muricata** (*Crepis*) Sibth. et Sm. prodr. fl. gr. II. p. 138. fl. gr. t. 807. Obwohl in der Abbildung, wie bei *C. neglecta* L., sich die Achenien allmählig in einen Schnabel verlängern, bei meinen Exemplaren aber ein ächter Schnabel vorhanden ist, so trage ich doch, da sonst die Pflanze in allen Stücken übereinstimmt, kein Bedenken, diese mit der erstern zu vereinigen. DeCandolle zieht die Sibthorp'sche Pflanze fragweise zu *Endoptera aspera* (*Crepis*) L., wozu sie jedoch keineswegs gehört, zumal diese auf Tafel 804 besonders abgebildet ist. In der grossen ungar'schen Ebene; am Bospor sehr häufig auf Mergel und Kalk; auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, c. 2500' hoch. Von Dr. Thirke in der Umgebung von Brussa gesammelt.

β . *Humilis*, diffusa. Am Bospor auf Mergel und Kalk.

XXIX. *Crepis* Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. p. 273.

A. *Decemcostata*.

131. **C. multiflora** Sibth. et Sm. fl. graec. prodr. II. p. 138; fl. gr. t. 806. *C. corymbosa* Ten. cat. pl. (1819.) p. 61. fl. neap. t. 184. f. 2. möchte nicht verschieden sein, wenn sie sich auch durch eingeschnittene Blätter in der Abbildung unterscheidet. Eben so möchte *C. parviflora* Desf. nur eine kleinblüthige Abart sein. In Daghestan und Schirwan, aber immer nur in der Ebene, auf Diluvial- und tertiärem Boden, bis zu 300' Höhe.

β . *Humilis*, diffusa; am kaspischen Meere in Daghestan.

132. **C. nicaeensis** Balb. in Pers. syn. pl. II. p. 376. **C. agrestis** Led. fl. ross. II. p. 822, nec W. et K. In der Krim von Rögner gesammelt.

133. **C. angustifolia** d'Urv. enum. pl. Archip. 101. Obwohl mein Exemplar, was ich von Rögner aus der Krim erhalten habe, sich durch den Mangel der pfeilförmigen Abschnitte an der Basis der Blätter unterscheidet, so möchte es doch hierher gehören.

B. *Multicostata*.

134. **C. dens leonis** C. Koch; Annua; Caulis erectus, basi ramoso-divaricatus, ramis elongatis simplicibus aut subramosis, foliis fulcratis, sed aphyllis, inferne puberulus, ceterum glabriusculus; Folia radicalia et caulina infera puberula, oblonga, pinnatifido-runcinata, pinnis lineari-oblongis, acutis, denticulatis, supremis confluentibus, rhachi denticulata; Folia ramos fulcrantia lanceolata, basi auriculatâ, sed auriculis sursum versus patentibus; Pedunculi elongati, superne saepe curvatuli, glaberrimi; Anthodii phylla accessoria linearia, patula, cetera canescentia, sed nervo medio obscuro-viridi instructa; Achenia 20-striata, nigricanti-brunnea, basi et apice paululum attenuata. Aehnelt der **C. agrestis** W. et K., hat aber noch einmal so grosse Blüthenkörbchen; es fehlt ihr auch die drüsige Pubescenz. Sonst gleicht sie der **B. rhoeadifolia** (*Crepis*) L., die aber Achenienschnäbel besitzt. Vielleicht gehört auch **C. interrupta** DC. nec Sibth. hierher, wenigstens ist sie sehr ähnlich. Im Gane Chewi mitten im Kaukasus auf Trachyt und Thonschiefer, c. 5600' hoch.

C. **Brachyderea** Cass. dict. d. sc. nat. XLVIII. p. 429.

135. **C. pannonica** (*Hieracium*) Jacq. Coll. V. p. 148. **C. rigida** W. et K. pl. rar. Hung. I. p. 18. t. 19. In der

ossischen Ebene auf tertiärem und Diluvialboden, c. 800' hoch; aus Grusien von Wilhelms erhalten; im Gaue Daikh auf sekundärem Kalk und Mergel.

D. *Phaecassium* Rchb. fl. exc. I. p. 257.

136. *C. pulchra* L. cod. No. 5892; im östlichen Transkaukasien und im südlichen Daghestan in der Ebene und auf den Vorhöhen, auf Diluvial- und Alluvialboden, auf tertiärem und sekundärem Kalk, Mergel und Molasse, bis zu 2000' Höhe.

137. *C. multicaulis* C. Koch; Pluriceps, capitibus pluricaulibus; Caules numerosi, elongati, apice corymbosi, subaphylli, glabri; Folia capitum linearia, elongata, runcinato-dentata, glabra; Pedunculi hirti, glanduliferi; Calyculi minimi phylla lanceolata, glabra; Anthodii phylla lanceolata, hirta, acheniis subteretibus striatis, erostribus vix breviora. Steht der *C. pulchra* L. am Nächsten, unterscheidet sich aber durch die zahlreichen, fast blattlosen Stengel sehr leicht. Im Tschabantzthale des Ganes Sber auf Porphyr, c. 5000' hoch.

138. *C. youngiformis* C. Koch in Linn. XVII. p. 277. *Youngia Kochiana* Led. fl. ross. II. p. 837. *Youngia* Cass. steht der Abtheilung *Phaecassium* sehr nahe, und unterscheidet sich nur durch die einreihige Haarkrone und durch die verschiedenartigen Achenien. Leider besitze ich von meiner *C. youngiformis* keine Fruchtexemplare, und weiss daher nicht, ob nur einerlei oder verschieden geformte Achenien vorhanden sind, einreihig ist aber die Haarkrone bestimmt nicht; die Pflanze gehört deshalb zu *Phaecassium* und nicht, wie Ledebour will, zu *Youngia*, insofern man nicht geneigt ist, die ganze Abtheilung *Phaecassium* mit *Youngia* zu vereinigen, was in der That ein natürliches Geschlecht darstellte. Die Fruchtexemplare der *Youngia*-Arten, welche ich

zu untersuchen Gelegenheit hatte, besitzen durchaus nicht so bestimmt verschiedene Achenien, als in der Diagnose angegeben wird. Das Hauptkennzeichen wäre der Hüllkelch mit seinen sehr kleinen accessorischen Schüppchen und, während der Fruchtreife wenigstens, gekielten Blättchen. Am Ostfusse des Alagäs in der russisch-armenischen Provinz Eriwan auf Trachyt, 3500 — 4500' hoch.

E. *Scapigera*.

Caulis subaphyllus, simplicissimus aut uno alterove ramo folio fulcrato instructus; Anthodium subimbricatum; Achenia 10 — 13-striata, apice attenuata.

139. *C. olympica* C. Koch; Radix praemorsa, pluriceps, nigra; Folia parva, sola radicalia, glaberrima, anguste oblonga, integra aut basi runcinata et in petiolum attenuata, scapo unifloro squamulâ unâ alterâve obsito, apice tantum glandilifero multoties breviora; Anthodium subimbricatum, glandiferum, phyllis praesertim medio nigricantibus, lanceolatis, exterioribus subcalyculatis, apice patulis, ovatum, pauciflorum. Leider stehen mir keine Achenien zu Gebote. Von den ähnlichen Arten unterscheidet sich diese durch die nicht becher-, sondern eiförmigen Anthodien. Sonst hat sie mit *C. aurea* (*Leontodon*) L. am Meisten Aehnlichkeit, und sieht, wie diese, einem *Taraxacum* nicht unähnlich. Von *C. bithynica* Boiss. scheint sie entfernter zu stehen. Von Dr. Thirke auf dem bithynischen Olymp gesammelt.

140. *C. pinnatifida* (*Hieracium*) Willd. sp. pl. III. p. 1560. Unter dem Namen *Dens leonis armenus*, *tenuissime divisus tomentosus et incanus* im Gundelsh. Herbar.

XXX. *Intybellia* Cass. bull. de la soc. philom. 1821. p. 124

141. **I. purpurea** (*Hieracium*) Willd. sp. pl. III. p. 1561.

Lagoseris crepoides Bieb. pl. rar. ross. I. t. 30. Von Rögner aus der Krim erhalten.

XXXI. *Pterotheca* Cass. bull. philom. 1816. p. 200.

142. **P. sanctum** (*Hieracium*) L. cod. No. 5860. *Pterotheca nemausensis* Cass. in bull. phil. 1816. p. 200.

a. Genuina; in Grusien sehr häufig auf Kalk und Mergel, 800 — 2000' hoch; im imerischen Gebirgsgaue Radscha auf Kalk und Thonschiefer, c. 3500' hoch; von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Glaucescens C. Koch in Linn. XVII. p. 277. Im tatarischen Grusien auf Diluvial- und tertiärem Boden, 500 bis 800' hoch; in der Ebene des Araxes auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 2700' hoch.

γ. Hirta C. Koch in Linn. XVII. p. 277. In ganz Grusien sehr häufig auf Kalk und Mergel, 800 — 2000' hoch; in Schirwan auf Molasse und Kalk, c. 800 — 1200' hoch; im Gaue Schuragel auf der Westseite des Alagäs, c. 6000' hoch; von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

XXXII. *Zacyntha* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 358.

t. 157. f. 7.

143. **Z. verrucosa** Grtn. de fr. et sem. II. p. 358. t. 157.

f. 7. *Lampsana Zacantha* L. cod. No. 5916. Aus der Krim von Rögner erhalten; am Bospo auf Mergel und Kalk, bis zu 1000' Höhe.

XXXIII. *Picridium* Desf. fl. atl. II. p. 220.

144. **P. dichotomum** (*Sonchus*) Willd. sp. pl. III. p. 1517.

Im Gaue Pertakrek und Sber auf sekundärem Kalk und

Porphyr, 3500 — 5000' hoch; in Grusien auf Kalk, Mergel und Porphyr, 1000 — 1500' hoch.

145. **P. picroides** (*Scorzonera*) L. cod. No. 5801. *Picridium vulgare* Desf. fl. atl. II. p. 221. Am Bospo auf Kalk und Mergel.

Corymbiferae Juss. gen. pl. (cur. Usteri) p. 198.

Erste Abtheilung.

Vernoniaceae Less. in Linn. 1829. p. 241. DC. prodr. V. p. 9.

Die hierher gehörigen Pflanzen kommen nur ausnahmsweise in den Ländern ausserhalb der Tropen vor; ihr Konzentrationspunkt ist das heisse und warme Amerika, da allein daselbst bis jetzt über $\frac{5}{6}$ der Gesamtsumme, welche nach der neuesten Zählung gegen 700 Arten beträgt, wachsen. Man unterscheidet die beiden Tribus der *Vernonieen* (im engern Sinne) und der *Pectideen*. Von den letzteren, deren man gegen 70 Arten kennt, hat man nur eine einzige Art in der alten Welt, und zwar auf der Westküste Afrika's beobachtet, eben so nur 1 Art in Nordamerika gesammelt. Alle übrigen *Pectideen* kommen dem heissen und wärmern Amerika zu. Diese Ländergruppe besitzt auch von den 600 *Vernonieen* allein 400 Arten. Ostindien hat mit seinen Inseln aus der zuletzt genannten Gruppe nur ein Sechstel, während in den Ländern rings um das rothe Meer noch nicht 20, auf Madagaskar und den übrigen dort liegenden Inseln gegen 30, gegenüber auf Mozambique zwar erst 5, im heissen Westafrika aber 15 Arten beobachtet wurden. Bei der grossen Unkenntniss der zuletzt genannten Ländergruppen darf man vermuthen, dass trotz der geringen Anzahl von den aus dieser Abtheilung gesammelten Arten die Verbreitung der *Vernonieen*

daselbst doch bedeutend ist. Von nicht tropischen Ländern ist die Südspitze Afrika's am Meisten vertreten, da von dort 20 Arten beschrieben sind; nächstdem kommt Nordamerika mit 14 und dann China mit 4 Arten. Persien und der Orient besitzen eine Art gemeinschaftlich. In Europa ist bis jetzt noch keine *Vernoniacee* beobachtet.

Erste Tribus.

Vernoniae (Cass.) DC. prodr. V. p. 10.

Erste Gruppe.

Rolandreae (Cass.) Less. syn. Comp. p. 150.

I. *Gundelia* Tourn. Voy. II. p. 251. L. cod. No. MDC.

1. *G. Tournefortii* L. cod. No. 6724.

a. *Araneosa* Mill. dict. No. 1. Als *Gundelia armena* im Gundelsh. Herbar.

β. *Glabra*; *G. Tournefortii* Mill. dict. No. 2. In der Ebene des Araxes auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 2700' hoch.

Zweite Abtheilung.

Eupatoriaceae Less. syn. Comp. p. 154.

Von den 900 *Eupatoriaceen*, welche man bis jetzt beschrieben hat, kommen nur gegen 40 auf die Tribus der *Tussilagineen*, während alle übrigen zu den *Eupatorieen* (im engern Sinne) gehören. Während die ersteren vorherrschend der alten Welt, und zwar den Ländern der gemässigten Zone, angehören, wachsen die letzteren in grösster Anzahl in Amerika, und zwar in den heissen und wärmern Ländern. Von den gegen 40 *Tussilagineen* hat man im mittlern und nördlichen Europa 9, in den Ländern auf beiden Seiten des Mittelmeeres 8, im Oriente 4, im persischen Ländergebiete 3, im nördlichen Asien aber 9, in China und Japan

bis jetzt keine, in dem ostindischen Gebiete nur 1, in Australien hingegen 15, in ganz Afrika (mit Ausnahme der Nordküste) und auf den Maskarenen keine, auf den nordwestlich liegenden Inseln aber 3 beobachtet. Aus Nordamerika sind 6 Arten beschrieben, aus den heißen und wärmern Ländern sogar nur 1 *Tussilaginee*. Umgekehrt kennt man von da über 650 *Eupatorieen*, aus Nordamerika aber 100. Auf der übrigen Erde kommen die *Eupatorieen* nur vereinzelt vor, und zwar in Australien 15, auf den Maskarenen 6, in Südafrika eben so viel, im heißen Afrika westlich und östlich in jeder Ländergruppe 3, in den Ländern rings um das rothe Meer 1, eben so viel auf den nordwestlich von Afrika liegenden Inseln. Ostindien besitzt gegen 30 *Eupatorieen*, während man aus China 7, aus Nordasien 2 *), aus dem persischen Ländergebiete 2, aus dem Oriente 4, aus den Mittelmeerländern und aus dem mittlern und nördlichen Europa eben so viel kennt.

In den Ländern des nördlichen Orientes habe ich 6 *Eupatoriaceen*, und zwar 3 *Eupatorieen* und 3 *Tussilagineen* gesammelt; von ihnen ist eine neu und die anderen waren schon früher aus diesen Gegenden bekannt. Deutschland besitzt mehr Arten aus dieser Abtheilung, nämlich 13, und zwar 5 *Eupatorieen* und 8 *Tussilagineen*. Nur 2 orientalische Arten sind bis jetzt nicht in Deutschland beobachtet, während dieses 8 Arten besitzt, die dem Oriente fehlen.

Was das Vorkommen der 6 *Eupatoriaceen* betrifft, so lieben sie alle feuchte Orte, die Ränder an Bächen u. s. w., und kommen am Liebsten im Schatten vor. Nur *Tussilago*

*) *Carphephorus baicalensis* (*Liatris*) Stev. Mém. de l'acad. d. nat. de Mosc. V. p. 115. ist in Ledebour's Flora rossica übergaugen.

Farfara L. und *Eupatorium cannabinum* L. wachsen auch an sonnigen Stellen.

Erste Tribus.

Eupatorieae DC. prodr. V. p. 104.

Erste Gruppe.

Adenostyleae DC. prodr. V. p. 126.

I. *Eupatorium* DC. prodr. V. p. 141.

Eximbricata DC. prodr. V. p. 164.

1. **E. cannabinum** L. cod. No. 6063.

α. *Glabriusculum*; im kaukasischen Gebirge auf Jurakalk und Thonschiefer, 2500 — 4000' hoch.

β. *Pilosum*; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten; in Grusien häufig auf tertiärem Boden.

γ. *Pubescens*; im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, bis zu 2500' Höhe. Aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten.

2. **E. syriacum** Jacq. icon. rar. I. t. 170. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

II. *Adenostyles* Cass. dict. d. sc. nat. I. suppl. 59.

3. **A. pontica** C. Koch; Caulis glaberrimus, teres, foliatus, erectus, bipedalis et ultra; Folia caulina inferiora et media lato-reniformia, superiora triangulari-subhastata, suprema oblonga, minima, omnia acute denticulata, supra glaberrima, subtus puberula, petiolo brevi sed membranâ ovatâ amplexicauli praedito insidentia; Corymbus compositus, cymaeformis, congestus, pubescens; Anthodium simplex, pentaphyllum, glaberrimum, basi phyllis duobus linearibus, dimidio brevioribus instructum; Calathidium quinqueflorum. Steht der *A. alpina* (*Cacalia*) L. am Nächsten, unterscheidet sich aber durch die blattähnlichen Anhängsel des Blattstieles. Im pontischen Gebirge auf Augitporphyr, c. 5000' hoch.

Zweite Tribus.

Tussilagineae Less. syn. Compos. p. 158.

Erste Gruppe.

Petasiteae DC. prodr. V. p. 204.III. *Petasites* Grtn. de fruct. et sem. II. p. 406. t. 166.4. **P. albus** (*Tussilago*) L. cod. N. 6266. Im untern Kaukasus sehr häufig auf Trachyt, 1500 — 5000' hoch.5. **P. officinalis** Mnch. meth. p. 568. *Tussilago Petasites* L. cod. No. 6268. Ebendasselbst.

Zweite Gruppe.

Eutussilagineae DC. prodr. p. 207.6. **T. Farfara** L. cod. No. 6263. Sehr häufig in Grusien auf tertiärem Boden, 800 — 2000' hoch; im untern Kaukasus auf Trachyt, 2000 — 3500' hoch.

Dritte Abtheilung.

Asteriodeae Less. syn. Comp. p. 161.

Die Zahl der hierher gehörigen Pflanzen beträgt fast das Doppelte der beiden vorhergehenden Abtheilungen, nämlich über 2100 Arten; davon kommen über die Hälfte auf die Tribus der *Asterineen*, während die *Baccharideen* fast $\frac{1}{4}$, die *Tarchonantheen* $\frac{1}{9}$, die *Inuleen* $\frac{1}{18}$, die *Eclipteen* $\frac{1}{40}$ und die *Buphthalmeen* sogar nur $\frac{1}{84}$ der Gesamtsumme bilden. Betrachten wir die *Asteriodeen* nach ihrer Verbreitung auf der Erdoberfläche, so ist wiederum die neue Welt mehr vertreten, als die alte, und ebenso kommen die meisten Arten in der heissen Zone und in den wärmern Ländern der gemässigten Zone vor. Die Tribus der *Inuleen* macht jedoch eine Ausnahme, da sie fast nur in der alten Welt und gar nicht in der heissen Zone gefunden wird. Gehen wir bei der Verbreitung von der neuen Welt, als dem Konzentrations-

punkte, aus, so sehen wir, dass aus Nordamerika nicht weniger als 460 *Asterineen*, 5 *Baccharideen*, 24 *Tarchonantheen*, 2 *Buphthalmen* und 4 *Eclipteen*, aus Central- und dem heissen und wärmern Südamerika 170 *Asterineen*, 320 *Baccharideen*, 33 *Tarchonantheen*, 32 *Eclipteen*, aber nur 1 *Inulee* und 1 *Buphthalmee*, aus der wenig bekannten Südspitze Amerika's aber nur 12 *Asterineen* beschrieben sind. Aus Australien kennt man grade 100 *Asterineen*, aber nur 5 *Baccharideen*, 5 *Tarchonantheen*, 1 *Inulee* und 4 *Eclipteen*.

Wenden wir uns nach Afrika, so sind auf der Südspitze gegen 200 *Asterineen*, 10 *Baccharideen*, 20 *Tarchonantheen*, 11 *Inulcen* und 2 *Eclipteen* beobachtet, auf den Maskarenen aber 16 *Asterineen*, 20 *Baccharideen*, 12 *Tarchonantheen*, 1 *Buphthalmee* und 1 *Ecliptee*. Das tropische Afrika scheint geringer vertreten zu sein, denn wir kennen vom Westen überhaupt nur 30, im Osten hingegen sogar kaum 10 *Asteroideen*. Häufiger wachsen sie in dem Ländergebiete auf beiden Seiten des rothen Meeres und auf den von Afrika nordwestlich liegenden Inseln, denn diese ernähren (nach unserer Kenntniss) 13, jenes 7 *Asterineen*; diese 6, jenes 11 *Baccharideen*; diese keine, jenes 3 *Tarchonantheen*; diese 7, jenes 11 *Inuleen*; diese 3, jenes 5 *Buphthalmen*; diese keine, jenes 4 *Eclipteen*.

Wenden wir uns nun nach Asien und Europa, so finden sich in Nord- und Mitteleuropa 17, in den Mittelmeerländern 22, im Oriente 20, in Persien 16, in Nordasien 44, in China und Japan 16 und in Ost- und Hinterindien mit den Inseln 52 *Asterineen*; hingegen in Nord- und Mitteleuropa 1, in den Mittelmeerländern 6, im Oriente 6, in Persien 2, in Nordasien 2, in China und Japan 6, in Ostindien 40 *Baccharideen*. *Tarchonantheen* hat man in Mittel- und Nordeuropa,

so wie in Persien noch keine Art gefunden, wohl aber 7 in den Mittelmeerländern, 3 im Oriente, 2 in Nordasien, 4 in China und fast 100 in Ostindien. Die *Inuleen* herrschen in diesen Gebieten vor, denn in Ostindien, in Persien und in Nord- und Mitteleuropa hat man in jedem 20, in dem Oriente 30, in den Mittelmeerländern 32, in Nordasien aber nur 9 und in China und Japan 5 gefunden. Was die kleinen Tribus der *Buphthalmen* und *Eclipteen* anbelangt, so besitzt Mittel- und Nordeuropa von den erstern nur 3, die Mittelmeerländer von den erstern 8, von den letztern 1, der Orient von den erstern 6, von den letztern 5, Persien aber 3 und 1, China 1 und 3, und Ostindien 1 und 7 Arten. Nordasien hat weder die einen, noch die andern.

In den nördlichen Ländern des Orientes sind im Ganzen 77 *Asteroideen*, und zwar 26 *Asterineen*, 1 *Baccharidee*, 5 *Tarchonantheen*, 34 *Inuleen*, 6 *Buphthalmen* und 5 *Eclipteen* beobachtet worden; von diesen sind mir 29 Arten entgangen, die andere Reisende sammelten, dagegen habe ich 3 noch nicht beschriebene und noch nicht beobachtete in meiner Sammlung von Pflanzen aus dem nördlichen Oriente. Deutschland besitzt aus dieser Abtheilung 44 Arten, und zwar 18 *Asterineen*, 2 *Tarchonantheen*, 19 *Inuleen* und 7 *Buphthalmen*, aber weder eine *Baccharidee*, noch eine *Ecliptee*.

Was die Art und Weise des Vorkommens der *Asteroideen* anbelangt, so kommen die meisten auf Steppen und in Wäldern vor; auf den erstern wachsen: *Aster ibericus* Stev., *A. hirtus* C. Koch, *Galatella punctata* Avé-Lall., *Erigeron pulchellus* (*Aster*) Willd., *E. acris* β . *asteroides* Andrz., *Linosyris vulgaris* Cass., *L. villosa* (*Chrysocoma*) L., *Inula Helenium* L., *I. Conyza* DC., *I. germanica* L., *I. spiraeifolia* L. und *I. hybrida* Baumg., in den letztern hingegen:

Solidago Virgaurea L., *Myriactis Gmelini* (*Botryadenia*) F. et M., *Dichrocephala sonchifolia* (*Cotula*) Bieb., *Telekia speciosa* (*Bupthalmum*) Schreb., *T. ovata* C. Koch, *Siegesbeckia orientalis* L. und *S. iberica* Willd. An Bächen und feuchten Stellen wachsen: *Inula Helenium* L., *Pulicaria uliginosa* Stev., *P. vulgaris* Cass., *Inula Britanica* L. und *Eclipta prostrata* L.; *Aster Tripolium* L. kommt nur in Sümpfen und am Meere vor, wo übrigens auch *Inula Britanica* L. und *Pulicaria uliginosa* Stev. von mir gesehen wurden. Trockene Stellen lieben: *Erigeron canadensis* L., *E. acris* L., *Bellis perennis* L., *Micropus supinus* L., *Inula Conyza* DC., *I. germanica* L. und *Pallenis spinosa* (*Bupthalmum*) L.; steinige Orte und Gebirgsabhänge hingegen: *Aster ibericus* Stev., *Calimeris rosea* (*Aster*) Stev., *Pallenis spinosa* (*Bupthalmum*) L., *Inula ensifolia* und *I. Oculus Christi* L.; auf den Matten: *Aster alpinus* L., *A. botryanthus* C. Koch, *Erigeron alpinus* L., *E. glabratus* Hoppe et Hornsch., *E. caucasicus* Stev. und *Diplopappus caucasicus* (*Aster*) Willd., und wenn diese mehr feucht und zum Theil selbst schattig sind: *Inula glandulosa* Willd. und *I. grandiflora* Willd.

Erste Tribus.

Asterineae Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 3.

Erste Gruppe.

Astereae DC. prodr. V. p. 217.

I. *Aster* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 16.

A. *Alpigeni* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 24.

1. **A. alpinus** L. cod. No. 6315.

β. *Minor*; *A. nivalis* Ad. in Web. u. Mohr Beitr. I. p. 67. *A. pulchellus* Hohenack. in Enum. pl. Elisab. p. 255. Möchte doch vielleicht specifisch verschieden sein, doch sam-

melte ich diese Abart auch in der Schweiz. Die grossblühende Abart habe ich nirgends im Oriente gesehen. Im kaukasischen Hochgebirge auf Trachyt und Thonschiefer, 5000 bis 7000' hoch. Von K. Schmidt aus Grusien erhalten.

2. **B. botryanthus** C. Koch; Pedalis; Caulis foliosus, simplex, inferne glabriusculus, superne pubescens; Folia duriuscula, glaberrima, integerrima, oblonga, ad basin sensim attenuata, inferiora petiolo alato, basi latiori, paene aequilongo insidentia, suprema brevissime petiolata, aut subsessilia, pedunculos pubescentes, vix longiores fulcrantia; Calathidia racemum referentia, cernua; Anthodium glabriusculum; Phylla integra, herbacea, oblongo-lanceolata; Ligulae videntur roseae. Steht dem *A. foliaceus* Lindl. sehr nahe, dieser unterscheidet sich aber durch an der Basis stumpfe Blätter und durch Hüllschuppen, die den gewöhnlichen Blättern hinsichtlich der Form gleichen. (S. übrigens DC. prodr. V. p. 228.)

3. **A. hirtus** C. Koch; Caulis simplex, pedem altus, vix ultra, foliaceus, hirtus, striato-sulcatus; Folia patula aut erecta, longe oblonga aut elliptica, acuta, ad basin attenuata, petiolum referentia, integerrima, hirta, nervo medio, minus simpliciter ramoso instructa, suprema approximata, Calathidia subtria, brevissime pedunculata, congesta superantia; Anthodii phylla subaequalia, exteriora lato-oblonga, hirtella, interiora magis, minusve glabra, angustiora; Pappus biserialis; Achenia compressa, hirta. Diese Art scheint mit *A. peregrinus* Pursh am Meisten verwandt zu sein, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die Behaarung. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000' hoch.

B. *Amelli* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 39.

4. **A. ibericus** Stev. in Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 311. Diese Art scheint dem nördlichen Oriente eigenthümlich zu

sein und ist bestimmt von *A. Amellus* L. specifisch verschieden. Sie besitzt weit schönere und grössere Blüthenkörbchen, und bleibt in ihren abweichenden Merkmalen auch während einer mehrjährigen Kultur konstant.

α. Genuina; Folia oblonga, aut oblongo-lanceolata; auf der Südseite des pontischen Gebirges auf Urgestein und Porphyr, 5000.—7000' hoch. Aus Transkaukasien von K. Schmidt und Wilhelms erhalten.

β. Obovatus; *A. amelloides* Rchb. fl. exc. I. p. 246; *A. Amellus β. armenus* C. Koch in Linn. XVII. p. 49. Von denselben Orten.

II. *Tripolium* Nees ab Es. gen. et sp. Aster. 152.

5. **T. vulgare** Nees ab Es. gen. et sp. Aster. p. 153. *Aster Tripolium* L. cod. No. 6317.

β. Pannonicum; *Aster pannonicus* Jacq. hort. Vindob. I. t. 8. Sehr häufig in den Sümpfen in Tschernomorien, gegen den Ausfluss des Kuban in das schwarze Meer.

III. *Calimeris* Nees ab Es. gen. et sp. Ast. p. 225.

6. **C. rosea** (*Aster*) Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. III. p. 245. Auf dem östlichen Kaukasus auf Mergel und Kalk, 1000—2500' hoch.

IV. *Galatella* Cass. dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 463 u. 488.

7. **G. punctata** Avé-Lall. ind. sem. VIII. hort. petr. p. 59.

α. Angustifolia radiata; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Angustifolia discoidea; *Chrysocoma dracunculoides* Lam. dict. II. p. 292. Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 288. *Linosyris punctata* Cass. Gris. spic. fl. Rum. et Bith. II. 188; als *Chrysocoma biflora* von Wilhelms erhalten. Avé-Lallemant (Ind. sem. VIII. hort. petrop. p. 59.) und nach

ihm Ledebour (fl. ross. II. p. 479.) rechnen mit Recht die citirten Pflanzen hierher. DeCandolle führt dieselbe Abart zwei Mal auf, einmal als *Galatella dracunculoides* β . *discoidea* (prodr. V. p. 256.) und dann als *Linosyris punctata* (prodr. V. p. 352.), und zieht zu beiden die Gmelin'sche Pflanze (flor. sibir. II. p. 189. t. 82. f. 1.). Linné verstand unter seiner *Chrysocoma biflora* cod. No. 6092. diese und die vorhergehende Abart, verwechselte sie aber keineswegs mit einem *Aster*, wie DeCandolle ihm Schuld giebt (prodr. V. p. 352.), wenn er sie mit und ohne Strahl vorkommen lässt. Uebrigens besitze ich von Schrenk am Tarbagatai (im südlichen Sibirien) gesammelte Exemplare einer *Galatella dracunculoides* β . *discoidea*, die ich durchaus für verschieden und für eine *Linosyris* halte und deshalb als unbeschriebene Art hier mittheilen will, und zwar unter dem Namen:

Linosyris tarbagatensis C. Koch; Canescens, pluricaulis; Caulis stricte erectus, pedalis, sulcatus, simplex; Folia lineari-oblonga, brevissime petiolata aut subsessilia, integerrima, patula; Corymbus compositus, radiis foliis minoribus dense vestitis; Pedicelli brevissimi, pulverulento-canescens; Calathidia subquinqueflora, discoidea, omnia hermaphrodita; Anthodium imbricatum, minus pulverulento-canescens, phyllis ovatis, brunneo-scariosis, inferioribus acutiusculis, superioribus obtusissimis; Pappus sordide flavescens, pluriserialis; Achenia hirsuta. Unterscheidet sich wesentlich durch die breiten und stumpfen Hüllblätter.

γ . *Latifolia radiata*; Folia canescentia oblonga, evidenter trinervia; Corymbus densus, fastigiatus; Calathidia pauciflora. In Ciskaukasien auf tertiärem Boden, c. 300 — 1000' hoch.

δ . *Latifolia discoidea*; im Gundelsh. Herbar als *Aster latifolius*, *Tripolii flore*.

ε. *Dracunculoides*; *Aster dracunculoides* Lam. dict. I. p. 303. Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 310. In Ciskaukasien und in ganz Südrussland sehr häufig; auch von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

V. *Diplopappus* DC. prodr. V. p. 275.

8. **D. caucasicus** (*Aster*) Muss. Puschk. in Willd. sp. pl. III. p. 2520. Auf dem pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000—8000' hoch. Im Kaukasus auf Thonschiefer und Trachyt, 5000—7000' hoch. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

VI. *Erigeron* (L.) Less. syn. Comp. p. 190.

A. *Euerigeron* DC. prodr. V. p. 283.

9. **E. canadensis** L. cod. No. 6246. Im pontischen Gebirge auf Angitporphyr, bis 3500' hoch; in der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; in Radscha auf Jurakalk und Thonschiefer, c. 3000' hoch.

10. **E. pulchellus** (*Aster*) Willd. sp. pl. III. p. 2019. Auf den Steppen des Gaues Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 4500' hoch.

11. **E. caucasicus** Stev. in Mém. de la soc. d. nat. de Mosc. IV. p. 63. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem kaukasischen Gebirge erhalten.

B. *Trimorphaea* Cass. in dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 462.

12. **E. glabratus** Hoppe u. Hornsch. in Bl. et Fing. Comp. fl. germ. II. p. 364. Aus dem kaukasischen Gebirge von K. Schmidt erhalten.

§ 13. **E. alpinus** L. cod. No. 6253.

α. *Radio coeruleo*; im pontischen Hochgebirge auf Urgestein, 6000—9000' hoch.

14. **E. acris** L. cod. No. 6252.

α. Genuinus; aus Grusien von Wilhelms und aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

β. Paniculatus; *E. uralensis* Less. in Linn. IX. p. 154. und 186. *E. acris β. microcephalus* Led. fl. ross. II. p. 489. In Mingrelien und Imerien auf Kalk und Alluvialboden, 300 bis 1500' hoch.

γ. Asteroides Andr. in Bess. enum. pl. Volh. p. 33. Im pontischen Hochgebirge auf Urgestein und Porphyry, 5500 bis 7000' hoch; im Tschabantzthale auf Porphyry; c. 5000' hoch; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000' hoch, aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

VII. *Bellis* L. cod. No. MXLVII.

15. *B. perennis* L. cod. No. 6413. Auf der Nordküste Kleinasiens auf Augitporphyry; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

16. *B. sylvestris* Cyr. pl. rar. II. p. 22. t. 4. *B. hybrida* Ten. syll. p. 436. fl. neap. t. 194. möchte kaum Abart zu nennen sein. Bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt.

VIII. *Myriactis* Less. in Linn. VI. p. 127.

17. *M. Gmelini* (*Botryadenia*) F. et M. ind. II. sem. hort. petrop. p. 30. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien und Talysch erhalten.

Zweite Gruppe.

Chrysocomeae DC. prodr. V. p. 310.

IX. *Solidago* L. cod. No. MXL.

A. *Virgaurea* DC. prodr. V. p. 330.

18. *S. Virgaurea* L. cod. No. 6356.

α. Genuina; in den Wäldern Grusiens auf Kalk und Mergel, 800 — 2500' hoch; aus der Umgebung von Brussa erhalten.

β. Brevipappus; Glabrescens; Folia superiora integruscula; Pedunculi dense squamosi; Pappus floribus discoideis minor. Aus der Umgebung von Brussa erhalten.

γ. Maxima C. Koch in Linn. XVII. p. 50. Sehr häufig in Ossien und Radscha auf Kalk, Thonschiefer und Porphy, 2000 — 5000' hoch.

X. *Linosyris* DC. prodr. V. p. 351.

19. *L. vulgaris* Cass. in Less. syn. Comp. p. 195. *Chrysocoma Linosyris* L. cod. No. 6091. Im Gane Artahan auf Trachyt, c. 5000' hoch; aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt und aus der Krim von Rögner erhalten; in Ciskaukasien auf tertiärem Kalk, 500 — 1000' Höhe.

20. *L. villosa* (*Chrysocoma*) L. cod. No. 6094.

α. Genuina; im Lande der don'schen Kosaken und in Ciskaukasien auf tertiärem und Alluvialboden, 300 — 8000' hoch.

β. Grandiflora; ähnelt der *L. candicans* (*Chrysocoma*) Del. ungemein. Von K. Schmidt und Wilhelms aus Grusien erhalten.

Zweite Tribus.

Baccharideae Less. syn. Comp. p. 200.

Erste Gruppe.

Conyzeae Less. syn. Comp. p. 200.

XI. *Dichrocephala* DC. in Guill. Arch. bot. 1833. II. p. 517.

21. *D. sonchifolia* (*Cotula*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 328. In der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke gesammelt. Sehr häufig auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Angitporphyr, bis zu 2500' Höhe; in Ossien und Imerien auf Kalk und Porphy, 800 — 2500' hoch. Von Wilhelms aus Grusien erhalten.

Dritte Tribus.

Tarchonanthae Less. syn. Comp. p. 205.

Erste Gruppe.

Plucheinae DC. prodr. V. p. 432.XII. *Micropus* L. cod. No. MLXXXV.

22. **M. supinus** L. cod. No. 6711. Von K. Schmidt aus Karabagh erhalten.

Vierte Tribus.

Inuleae Cass. in Ann. des sc. nat. 1829. p. 20.

Erste Gruppe.

Euinuleae DC. prodr. V. p. 463.XIII. *Inula* Grtn. de fr. et sem. II. p. 449. t. 170.A. *Corvisartia* Mér. fl. par. ed. 2. II. p. 261.

23. **I. Helenium** L. cod. No. 6373. Sibth. et Sm. fl. gr. t. 873. In Grusien auf Kalk, Mergel und Porphyr, 1500 — 2500' hoch; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5000' hoch. Im Tschorukthale auf Kalk und Porphyr, 2500 — 4500' hoch.

B. *Britanica*.

Anthodii phylla lineari-oblonga s. lanceolata, apice appendiculo aucta; Achenia teretiuscula, hirta.

24. **I. Conyza** DC. prodr. V. p. 464. *Conyza squarrosa* L. cod. No. 6217. In Radscha auf Jurakalk, Thonschiefer und Porphyr, c. 3500' hoch; aus Grusien von Wilhelms, aus der Krim von Rögner und aus der Umgebung von Brussa von Dr. Thirke erhalten.

25. **I. suaveolens** Jacq. hort. Vindob. III. t. 51. Als *Aster luteus*, radice odorá im Gundelsh. Herbar.

26. **I. Oculus Christi** L. cod. No. 6375.

α. Genuina; im Tschabantzthale auf Porphyr, c. 5500' hoch; in Daghestan auf Kalk und Mergel, 800 — 2500' hoch; aus Grusien von Schmidt erhalten.

β. Campestris Bess. enum. pl. Volh. p. 33. *I. cordata* Boiss. diagn. pl. orient. IV. p. 3. Im Gaue Pertakrek, vorherrschend aber im Hochgebirge auf Porphyr und Granit, 5000 — 6000' hoch; im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000' hoch; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden.

27. **I. Britanica** L. cod. No. 6376.

β. Dichotoma DC. prodr. V. p. 468. Im Gaue Artahan auf Trachyt, c. 5000' hoch; im Gaue Radscha auf Jurakalk, c. 3000' hoch; in Mingrelien auf Alluvial- und Diluvialboden, bis 800' hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

C. *Bubonium*.

Anthodii phylla lineari-oblonga aut lanceolata, apice appendiculo aucta; Achenia teretiuscula glabra.

28. **I. bifrons** L. cod. No. 6393. Als *Conyza latifolia viscosa suaveolens*, flore aureo im Gundelsh. Herbar.

29. **I. thapsoides** (*Conyza*) Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 304. Aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

30. **I. candida** (*Conyza*) L. cod. No. 6229.

β. Verbascifolia Willd. sp. pl. III. p. 1924. *I. candida* Sibth. et Sm. fl. gr. t. 864. Von Dr. Thirke aus der Umgebung von Brussa erhalten.

31. **I. germanica** L. cod. No. 6387. Ledebour zieht *I. micranthos* (Poir.) DC. prodr. V. p. 467., eine Pflanze, die behaarte Achenien besitzen soll, hierher, wahrscheinlich weil DeCandolle Bieberstein's *I. germanica* dazu bringt. Diese besitzt jedoch unbehaarte Achenien und stimmt vollkommen mit der deutschen Pflanze überein. Aber auch *I. orientalis* Willd.

sp. pl. III. p. 2100. gehört nicht zu *I. micranthos* (Poir.) DC., da sie nach einem in Willdenow's Herbar befindlichen Exemplare (No. 16056.) ebenfalls nur unbehaarte Achenien hat. Die Willdenow'sche Pflanze scheint mir von *I. media* Bieb. fl. taur. cauc. III. p. 576. nicht verschieden zu sein.

α. Genuina; sehr häufig in Schirwan auf Kalk, Mergel und Alluvialboden, bis zu 1500' Höhe; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Villosa; aus der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt.

γ. Simplex; Corymbus simplex; in den Gauen Sber und Pertakrek auf Kalk und Porphyry, 3000 — 5000' hoch; aus Grusien von K. Schmidt erhalten.

32. *I. spiraeifolia* L. cod. No. 6382. Ich trenne mit DeCandolle *I. squarrosa* L. cod. No. 6383., die gar nicht im Oriente vorzukommen scheint und sich durch sitzende, nie herzförmig-umfassende Blätter unterscheidet; deshalb nähert sie sich der *I. salicina* L., welche jedoch weit größere Blüthen besitzt.

α. Paniculata; *J. Bubonium* Jacq. fl. austr. V. app. t. 19. In Schirwan auf Kalk und Molasse, 500 — 1000' hoch; im südlichen Daghestan unter gleichen Verhältnissen, aber bis zu 2500' Höhe; in der ossischen Ebene, c. 800' hoch, auf Diluvialboden.

β. Corymbosa; *J. Bubonium* Bieb. fl. taur. cauc. II. p. 319. Willd. sp. pl. III. p. 2093. *I. squarrosa* Sibth. et Sm. fl. gr. t. 875. *I. Bubonium* Scop. fl. carn. II. p. 173. t. 58. gehört nicht hierher, und ist eine ächte *I. squarrosa* L. Auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges auf Augitporphyr, c. 1500' hoch; im Gaue Pertakrek auf Kalk und Porphyry, c. 3500' hoch; in Grusien auf Kalk und Mergel,

c. 1500' hoch; im frühern Chanate Scheki auf Jurakalk, c. 2000' hoch.

33. **I. hybrida** Baumg. fl. transs. III. p. 132. In der Steppe Dobrutsche, im Süden der Donau-Mündung.

34. **I. ensifolia** L. cod. No. 6388. In der Umgebung von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; aus Grusien von Wilhelms erhalten.

35. **I. salicina** L. cod. No. 6384.

a. Genuina; im Gaue Daratschitschak auf trachytisch-basaltischem Boden, c. 5000' hoch.

β. Latifolia DC. prodr. V. p. 466. Vielleicht selbstständige Art. Im Willdenow'schen Herbar (No. 16050. Bl. 5.) findet sich ein Exemplar aus Portugal vor, was mit dem meinigen übereinstimmt. In der Nähe von Trebisond auf Augitporphyr; im Gaue Daratschitschak auf basaltisch-trachytischem Boden, c. 5000' hoch.

36. **I. grandiflora** Willd. sp. pl. III. p. 2098. Im pontischen Gebirge auf den nördlichen Abhängen, auf Augitporphyr, c. 1500' hoch, und im Hochgebirge auf Urgestein, c. 6000 – 7000' hoch. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

37. **I. glandulosa** Willd. sp. pl. III. p. 2097. Es scheint mir, als wenn *I. glandulosa* Willd. und *I. grandiflora* Willd. nicht wesentlich von einander verschieden wären. Von Wilhelms und K. Schmidt aus dem kaukasischen Gebirge erhalten. Als *Aster ibericus*, *Conyzae folio*, *flore maximo luteo* im Gundelsh. Herbar.

XIV. *Jasonia* DC. prodr. V. p. 476.

38. **J. sicula** (*Erigeron*) L. cod. No. 6244. Als *Conyza caulibus rubentibus tenuioribus*, *flore luteo nudo* im Gundelsh. Herbar.

XV. *Pulicaria* Grtn. de fr. et sem. II. p. 461. t. 173. f. 7.

39. *P. uliginosa* Stev. in DC. prodr. V. p. 478.

a. Genuina; in Ciskaukasien auf tertiärem und quaternärem Boden, bis zu 1000' Höhe; in Ossien und Imerien auf Kalk, Porphyr und Thonschiefer, 2500 — 4000' hoch; aus Grusien von Wilhelms und K. Schmidt erhalten; im Gaue Sber auf Kalk und Porphyr, 3500 — 4000' hoch; auf der Nordküste Kleinasiens auf Angitporphyr; bei Brussa von Dr. Thirke gesammelt.

β. Canescens; undique pilis brevibus, canis densissime vestita. Aus Grusien von Wilhelms erhalten.

40. *P. vulgaris* Grtn. de fr. et sem. II. p. 461. t. 173. f. 7. *Inula Pulicaria* L. cod. No. 6380. Aus der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke erhalten.

41. *P. congesta* C. Koch; Caulis erectus, apice paniculatus, ad 3 ped. altus, striato-sulcatus, hirsutus; Folia oblonga, basi paululum attenuata, sed auriculis amplexicaulia, denticulata aut integra, hirsuta, ramorum minora, lanceolata, acuta; Rami simplicissimi, apice calathidiis 2 — 3 congestis praediti; Anthodium sericeo-villosum, phyllis linearibus, apice brunneo, subrecurvo, sphacelato instructis; Achenia pilosa, pappo duplici praedita; Pili interiores sub-10. Steht im Habitus der *P. odora* (*Inula*) Sibth. am Nächsten, diese besitzt aber die Blüthen einzeln und einen mehr als 10-haarigen innern Pappus. Am Bospor auf Kalk und Mergel.

Fünfte Tribus.

Bupthalmeae Less. syn. Comp. p. 209.

XVI. *Telekia* Baumg. fl. transs. III. p. 149.

42. *T. speciosa* (*Bupthalmum*) Schreb. icon. pl. rar. dec. I. p. 11. t. 6.

α. Genuina; *Bupthalmum cordifolium* W. et K. pl. rar. Hung. II. p. 117. t. 113. Aus der Nähe von Brussa von Dr. Thirke, aus Grusien von Wilhelms erhalten.

β. Caucasica; Folia inferiora cordata, superiora basi subito attenuata, ovato-oblonga, priora duplicato - et callosodenticulata. Unterscheidet sich durch die Form der Zähne, die entfernter stehen und nie ächte Sägezähne sind. Auch erscheint die Abart weniger behaart, und ähnelt hinsichtlich der Blattform der *T. speciosissima* (*Bupthalmum*) Ard. In Ossien auf Thonschiefer und Kalk, 2500 — 5000' hoch.

43. **T. ovata** C. Koch; Caulis bi-, tripedalis et ultra, simplex aut apice ramosus, teres, sed striato-sulcatus, pubescens, paucifolius; Folia radicalia ovata, irregulariter et duplicato-dentata, dentibus apice cartilagineis, puberula, longe petiolata, caulina ovato-oblonga, brevissime petiolata; Corymbus pauciflorus, magis pubescens; Anthodii phylla calyculum formantia longiora, foliacea, patula, cetera exteriora adpressa, viridia, apice obtusa, integra; interiora marcescentia, brunnea, fimbriolata; Pappus minimus. Ist in der Regel kleiner als *T. speciosa* (*Bupthalmum*) Schreb., und besitzt keine herzförmigen Blätter, weder am Stengel, noch an der Wurzel. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges auf Angitporphyr, bis 2500' Höhe.

XVII. *Asteriscus* Mneh. meth. p. 592.

44. **A. maritimus** (*Bupthalmum*) L. cod. No. 6531. Als *Asteriscus maritimus crispus patulus* im Gundelsh. Herbar.

XVIII. *Palenis* Cass. in dict. d. sc. nat. XXXVII. p. 275.

45. **P. spinosa** (*Bupthalmum*) L. cod. No. 6529. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; auf der Nordküste Kleinasiens auf Angitporphyr.

β. Grandis; 2 — 3-pedalis; in der schirwan'schen Ebene auf Alluvialboden, bis zu 300' Höhe.

Sechste Tribus.

Eclipteae Less. syn. Comp. p. 210.

XIX. *Eclipta* L. cod. No. MLXI.

46. **E. prostrata** L. cod. No. 6514. Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten.

XX. *Siegesbeckia* L. cod. No. MLXII.

47. **S. orientalis** L. cod. No. 6516. In der Nähe von Brussa durch Dr. Thirke gesammelt; im pontischen Gebirge auf Angitporphyr, bis 2500' Höhe; in Mingrelien auf Alluvialboden, bis zu 1200' Höhe.

48. **S. iberica** Willd. sp. pl. III. p. 2220. In Karthli auf Kalk, c. 2000' hoch.

von Bertero genannt, aber weiter gar nicht beschrieben sind, von denen aber *Sh. diceras* Bert. nach Clos (Ann. d. sc. nat. 3. sér. X. p. 380.) nur *V. sulphurea* ist.

Schauer, welcher die Gattung *Shuttleworthia* nicht annimmt, hat 71 ihm genauer und 14 ihm weniger genau bekannt gewordene Arten von *Verbena*, zusammen 85, also, obgleich unter jenen mehrere neue, von ihm zuerst genannte befindlich sind, obwohl auch von anderen Botanikern neue Arten aufgestellt wurden, eine geringere Artenmenge als Walpers. Diese Verschiedenheit hat hauptsächlich darin ihren Grund, dass Schauer, dem ein grösseres Material zu Gebote gestanden haben muss, mehrfach die schon aufgestellten Arten vereinigt, welche Walpers getrennt beibehalten hat, wie z. B. *minima* und *polycnemoides*; *chamaedrifolia* und *melindroides*; *phlogiflora* und *Tweediana*; *teucroides*, *platensis* und *scordioides*; *stellarioides* und *montevidensis*; u. a. m. Ferner rechnet Walpers einige Arten zu *Verbena*, welche Schauer in andere Gattungen verlegt hat, wie die beiden ersten Arten bei Walpers zu der Abtheilung *Aloysia* von *Lippia* gehören, auch *Verbena juncea*, *ligustrina* und *tuberosa* gehören zu diesen Ausgewiesenen, endlich kommt es vor, dass zwei Arten, welche Schauer vereinigt, in beiden Gattungen, *Verbena* und *Shuttleworthia*, bei Walpers getrennt vorkommen, wie *V. calcicola* und *S. Ruiziana*.

Ueber den Umfang der Gattung *Verbena* hat sich auch Dr. Clos in den Ann. d. sc. nat. Bot. 3. Sér. X. p. 378 ff. ausgesprochen. Er ist aber noch etwas zweifelhaft, ob er die Gattung *Dipyrena* Hook. annehmen solle, obwohl er sie diagnosirt. Hooker hatte diese Gattung, von welcher es bis jetzt nur eine Art giebt, zuerst als *Wilsonia* (im 1sten Bande der Bot. Misc. p. 172. tab. 49.) beschrieben und abgebildet, änderte aber schon im Inhaltsregister den Gattungs-

Benitja

namen in *Dipyrena* um. Walpers hat in seinem Repertorium die lateinische Beschreibung von Hooker ganz aufgenommen, dagegen muss er, obwohl er nur Hooker und mit einem Ausrufungszeichen citirt und weiter nichts hinzufügt (Nov. Act. Ac. L. C. XIX. Suppl. I. p. 379.), doch unter den Meyenschen Pflanzen, bei Arequipa in Peru gesammelt, eine *Verbena* fälschlich für diese *Dipyrena* angesehen haben, da Schauer dieselbe, von Walpers benannte Pflanze im Herbarium zu Berlin sah und ohne allen Zweifel für *V. aspera* Gill. et Hook. erklärte und auch vier Cocci als Frucht fand. Schon Hooker giebt die Aehnlichkeit seiner *Dipyrena glaberrima* mit der auch von ihm aufgestellten *V. aspera* an, fügt aber sogleich hinzu, dass die Frucht verschieden sei. Es scheint somit, dass Walpers die Frucht der Meyen'schen Pflanze gar nicht angesehen, sondern nur aus der äussern Aehnlichkeit geschlossen habe, dass dieselbe trotz ihrer Behaarung mit der *glaberrima* gleich wäre. Für die Gattung *Dipyrena* wird noch als charakteristisch hervorgehoben, der bei der Fruchtreife sich der Länge nach auf der innern Seite spaltende Kelch, aber dies Kennzeichen beschränkt sich nicht allein auf *Dipyrena*, sondern findet sich auch bei anderen, namentlich grossblumigen *Verbenen*, wie denn überhaupt der Kelch sich bei der Fruchtreife verschieden zu verhalten pflegt, theils bleibt er nämlich ganz stehen, theils fällt er, bis zum Grunde sich spaltend, in mehrere Stücke ab, so dass zuletzt nur auf dem kleinen Fruchtstielchen eine kleine Scheibe übrig bleibt. Es können diese Stadien der Fruchtreife und Lösung vielleicht später noch benutzt werden, um die natürlichen Gruppen innerhalb der Gattung noch mehr abzurunden und zu befestigen; jetzt, wo diese Verhältnisse noch wenig gekannt und untersucht sind, wo die Sammler meist nur auf die blühenden Exemplare erpicht sind,

und saamentragende oder gar saamenentblösste gewiss stehen lassen, oder höchstens die Saamen abstreifen, müssen wir noch darauf Verzicht leisten. Es bleibt also nur die Theilung der Frucht in 2 zweisaamige Hälften als unterscheidendes Merkmal zurück, fügt man dazu aber die Tracht, die strauchartige Beschaffenheit, den hier in dieser Gruppe seltenen Mangel an Haaren, den Geruch der Blumen und die eigenthümlich ungleich-fünzfähige Mündung des Kelches, so wird man diese Pflanze genügend von allen *Verbenen* unterscheiden, aber vielleicht fragen, ob man nicht mit ähnlichem Rechte in dieser Gattung noch weiter natürliche Gruppen generisch abzusondern berechtigt sei. Wenn wir auch in dieser Rücksicht die Abtheilungen, welche beide Bearbeiter innerhalb der Gattung *Verbena* gebildet haben, mustern, so werden wir zwar einige Uebereinstimmung, aber auch starke Abweichungen, besonders rücksichtlich der Unterbringung einzelner Arten finden. Walpers hat 2 Sectionen *Aloysioides* und *Verbenaca*; die beiden Arten der ersten bringt Schauer gewiss richtig zu *Lippia*, Sect. *Aloysia*. Neben der Section *Verbenaca* hat Schauer noch eine zweite *Glandularia*, welche Walpers als *Shuttleworthia* neben *Verbena* als Gattung aufgestellt hat, ohne alle Arten, die durch eine Drüse am Connectiv der obern Staubbeutel kenntlich werden, dahin zu rechnen. Clos hat auch a. a. O. gezeigt, dass es nicht thunlich sein würde, diese Gattung von *Verbena* abzulösen, besonders auch weil noch ganz ähnlich aussehende Glieder in der Gattung *Verbena* existiren, welche sich besser mit jenen verbinden lassen, als generisch trennen.

Die Abtheilung *Verbenaca* zerfällt bei Walpers in *Spinosae* und *Inermes*, ohne dass eine weitere Erläuterung dieser, wie es scheint, leicht verständlichen Ausdrücke gegeben wäre. Schauer theilt dagegen *Verbenaca* in 5 Ab-

theilungen, deren Characteristik, von verschiedenen Theilen hergenommen, eine mehr natürliche sein soll. Die erste derselben, *Pungentes*, entspricht den *Spinosae* Walp., welche dieser, Hooker folgend, nochmals in 2 Unterabtheilungen bringt: *Seriphioideae*: spinae a foliis distinctae, und *Erinaceae*: folia et bracteae spinescentia. Fünf Arten hat Schauer, zwölf Walpers, von denen aber mehrere einen andern Platz erhalten müssen. Durch Gillies gesammelt, wurden diese kleinen, dicht buschigen, strauchigen oder halbstrauchigen, stechenden Pflanzen der Hochebenen in den Anden, welche von Mendoza bis zum See von Titicaca in einer Höhe von 3000 — 10,000 Fuss wachsen, durch Hooker zuerst zur Kenntniss gebracht. Bei allen diesen werden die Blätter allmählig fest, verholzen, bilden stechende Spitzen, und aus den Achseln dieser spinescirenden Blätter oder auch wohl an den Spitzen der Zweige treten mehr oder weniger sich ausbildende Zweige und Innovationen mit krautigen Blättern hervor; die Blätter müssen mitunter dreispaltig sein, da bei einer Art einfache und dreispaltige Stacheln vorkommen, oder es sind die primären Blätter dreispaltig und die secundären einfach; so kann man wenigstens nur die ungenauen Angaben der Beschreiber verstehen, da doch von besonderen Stacheln, die nicht aus Blättern hervorgegangen wären, nicht die Rede sein kann. Es ist merkwürdig, dass hier auf den südamerikanischen Anden unter den *Verbenen* Formen auftreten, welche mit *Astragalus*-Formen, wie sie die südlichen Gebirge Europa's und Kleinasiens zeigen, eine nicht zurückzuweisende Aehnlichkeit haben. Zu der von Meyen aufgestellten *V. minima* bringt Schauer die *Verb. polycnemoides* Lag.; es hat aber wenig Wahrscheinlichkeit, dass die beiden Arten zusammengehören, da die letztere an der Ostküste „in planitie Bonariensi“ wächst, die Meyen'sche aber beim Anf-

steigen nach dem Plateau von Tacora, also auf der Cordillere der östlichen Küste unter dem 18° N. Br. am 2ten April gefunden wurde, so dass beide Standörter ungefähr 15 Breitengrade von einander entfernt auf den entgegengesetzten Küsten Amerika's, und, wie aus den oben beigefügten Angaben ersichtlich ist, auch in verschiedener Erhebung über dem Meere liegen. Drei noch übrige Arten, welche Walpers zu diesen stechenden Arten bringt, sind *tridactylides* Lag., von den Malouinen-Inseln, und *tridens* Lag., mit der unbestimmten Angabe: „in America meridionali“, welche beide unter die Species von *satis notae* mit Recht von Schauer verwiesen sind, und *polycnemoides* Lag., welche auch dahin verwiesen werden muss. Bei *V. juniperina* wird von Walpers der Namen mit dem Citate von Lagasca versehen, dann folgt die Diagnose und Beschreibung, welche Gillies und Hooker einer gleichnamigen *Verbena* gegeben haben, nebst der Bemerkung, dass Hooker's Pflanze gewiss dieselbe sei, wie die von Lagasca. Endlich wird der Fundort von Gillies zum Schluss gesetzt. Gillies fand seine Pflanze „in convallibus Andium prope Mendozam: alt. 5000 — 9000 ped.“, und Lagasca sagt: Hab. in Andibus Chilensis juxta viam quae a Cordillera del Portillo ad Mendozam urbem ducit.“ Ist von Ludw. Née gesammelt, aus dem Herbarium v. Cavanilles bekannt gemacht. Schauer, der diese Art in eine andere Abtheilung bringt, folgt ganz der Ansicht von Walpers. Es ist aber, wenn die Pflanzen dieselben sind, merkwürdig, dass, da Lagasca's Genera et species schon i. J. 1816 erschienen, und der erste Band der Bot. Miscellany i. J. 1830, doch von Hooker Lagasca nicht citirt, sondern, nach dem Arten-Namen, als Autoren „Gillies et Hooker“ gesetzt werden. Es müssen also beide Autoren un-

abhängig von einander beim Anblick dieser Pflanze an einen Wachholderstrauch gedacht haben.

Endlich hat Walpers noch die mexicanische *V. trifida* bei diesen stechenden Arten, die nur dreispaltige Blätter mit lanzettlichen Zipfeln hat, Schauer hat sie in seiner Abtheilung der *Pachystachyae*, weil mehrere kurze Aehren in ein Köpfchen zusammengedrängt sind. Sie gehört gewiss nicht in diese Abtheilung.

Walpers theilt die *Inermes* nach den Blättern, ob dieselben büschelig stehen oder nicht, die letzteren zerfallen wieder in *Junceae*, mit stark zurücktretender oder ganz (?) fehlender Blattbildung, und in *Foliosae*, welche letztere entweder *Micranthae* oder *Macranthae* sind. Die Kleinblumigen theilen sich nach den Blättern, indem diese entweder ganz, bis eingeschnitten-gezähnt, oder eingeschnitten bis viel-spaltig sind, und auf ähnliche Weise auch die Grossblumigen. Diese Theilungen nach den Blättern sind etwas misslich, da sie in einander greifen müssen und sich nicht scharf absetzen. Schauer dagegen unterscheidet *Nobiles*, *Pachystachyae*, *Verticilliflorae*, *Leptostachyae*, Abtheilungen, die sich nicht ganz wie natürliche Gruppen verhalten, und von denen die *Nobiles* durch ihr ganzes Aussehen sich zu der Abtheilung *Glandularia* oder *Shuttleworthia* stark hinneigen, so dass sie ihnen in der Reihenfolge hätten zunächst stehen sollen; wir wollen sie daher noch zurücklassen. Die *Pachystachyae* Schauer finden sich bei Walpers zum Theil meist von einander entfernt, der gemeinsame Character, welcher sie zusammenhalten soll, besteht in den, wenigstens im Knospenzustande, gedrängten, dichten und kurzen Aehren. Sie sind sämmtlich, mit Ausnahme der fast durch die ganze Tropenwelt verbreiteten *V. Bonariensis* und der beiden in Mexico ausserdem auftretenden *V. trifida* und *littoralis*, in

finis?

Koch, Karl

Beiträge zu einer Flora des Orients (Besonderer Abdruck aus der Linnaea Bd.
XXI. Hft. 3 u. 4 ff., Bd. XXIV. Hft. 3)

Bd.: 5

Halle 1848

Phyt. 311 rt-5

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10302053-6